

REPUBLIQUE TOGOLAISE

UNION — PAIX — SOLIDARITE



STATION D'ANIE-MONO

EXPERIMENTATION PHOSPHATE ACIDIFIE

EN BLOCS DISPERSES

RAPPORT DE CAMPAGNES

1983 - 1984 - 1985

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

INSTITUT DE RECHERCHES DU COTON ET DES TEXTILES EXOTIQUES
B. P. 3300 LOME — B. P. 1 ANIE

KOLOKOPE, le 11 J U I N 1986.

I.R.C.T. ANIE-MONO

Section AGRONOMIE

EXPERIMENTATION SUR LE PHOSPHATE ACIDIFIE
EN BLOCS DISPERSES

Résultats 1983 - 1984 - 1985

A l'initiative du FED et suite à une réunion qu'il a organisé à Lomé le 08 Mars 1983 et regroupant les représentants du FED, de la SO.TO.CO., de la DRA, de l'IRAT et de l'I.R.C.T., il a été décidé de mettre en expérimentation le phosphate naturel du Togo partiellement acidifié. A cet effet, l'I.R.C.T. a mis en place en 1983, 1984 et 1985 50 tests chaque année en blocs dispersés (en milieu paysan) sur les projets FED Savanes et Kara et dans les zones SO.TO.CO. Savanes et Kara.

L'année 1985 représente donc la dernière année (en effet direct sur coton) du programme d'expérimentation.

Les résultats ici présentés (1983, 1984 et 1985), et ceux de la DRA et de l'IRAT - Recherche d'Accompagnement Vivrier - SO.TO.CO., permettront l'élaboration d'une synthèse générale de l'étude agronomique des phosphates acidifiés dans les Régions Savanes et Kara.

But de l'étude.

Il est acquis qu'une substitution directe et complète des phosphates naturels tricalciques locaux aux phosphates monocalciques des engrais importés est difficilement concevable à cause des inconvénients présentés par les premiers (nécessité de fortes doses, pulvérulence, effet immédiat faible - sauf cas rares - ect...).

Il a été donc question de juger de l'utilisation en agriculture du phosphate naturel partiellement acidifié. L'acidification partielle par traitement à l'acide sulfurique tout en supprimant les inconvénients ci-dessus signalés, augmente la solubilité des phosphates et apporte du soufre, élément nécessaire aux cultures. Dans le cas où cette utilisation s'avérerait intéressante, il serait envisageable, au niveau du Togo, de monter une unité d'acidification couplée avec une unité de mélange et de conditionnement des engrais.

Il suffirait alors d'importer de l'urée, du chlorure de potassium (et du Bore dans le cas de la culture cotonnière) pour préparer sur place, par mélange, des engrais composés, et ce dans des proportions modulables suivant les besoins régionaux, ceci permettant ainsi d'adapter la composition des engrais à la variabilité du milieu producteur.

Principe.

Il s'agit de comparer à dose égale d'unités fertilisantes de phosphore, l'efficacité des phosphates apportés par :

- le phosphate monocalcique soluble d'importation des fumures actuellement vulgarisées.
- le phosphate naturel d'Aného brut (phosphate tricalcique, insoluble, 36 % de P_2O_5).
- le phosphate naturel d'Aného partiellement acidifié à l'acide sulfurique (61 % d'attaque par la Siveng, Abidjan/FED) dosant 22,5 % de P_2O_5 et 7 % de S.

BLOCS DISPERSES PHOSPHATE ACIDIFIE 1983-84-85

- Numéros de code IRCT : années 1983 : 83/8701
1984 : 84/8101
1985 : 85/8101
- Mots clés : fertilisation phosphatée-phosphate tricalcique
phosphate monocalcique-phosphate partiellement
attaqué.
Arrière-effet fumure phosphatée-blocs dispersés
Régions Savanes et Kara 1983-1984-1985-Togo.
- Protocole : 4 objets = différentes formes de phosphate en com-
paraison, sur la base de 50 kg/ha de P₂O₅, avec
mesure de leur effet direct en 1^{ère} année sur coton
et de leur effet résiduel en 2^{ème} année sur vivriers
(céréales).
- Composition des phosphates testés : voir annexe 1.
- Fumures apportées en 1^{ère} année sur coton

Objets	Fumures (kg/ha)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	B ₂ O ₃
1-Tém.	0 - Témoin absolu	0	0	0	0	0
2-F.V.	NPKSB 200/15-25-15-5-1,1	30	50	30	10	2,2
3-P.nat.	NKSB +P.naturel brut, pulvérulent 140/P.naturel + 65/Urée + 60/Sulfate de potasse + 5/Boracine	30	50	30		2,2
4-P.acid.	NKB + P.acidifié SIVENG, pulvérulent 210/P.SIVENG + 65/Urée + 50/Chlorure de potasse + 5/Boracine		47,5	30		2,2

N.B.- La potasse est apportée sous forme de K₂SO₄ pour l'objet 3, et sous forme de KCl pour l'objet 4, le phosphate acidifié de l'objet 4 apportant le soufre S.

- en 1985, à défaut du complexe 15-25-15-5-1,1, c'est du 12-22-12-5-1,1 qui a été utilisé à la dose de 250 kg/ha. La dose de P₂O₅ a donc été portée à 55 kg/ha, les doses de P.naturel et de P. acidifié ont donc été portées respectivement à 153 et 244 kg/ha, ce qui représente 55 kg/ha P₂O₅.
- en 1983 et 84, l'objet 4 (P.SIVENG) n'apporte que 47,5 unités de P₂O₅/ha, il aurait fallu prévoir 222 kg/ha de P.SIVENG au lieu de 210 : (teneur en P₂O₅ total : 22,50 %).
- il n'y a pas de témoin (-P) en raison des contraintes imposées par le dispositif (pas de répétition au niveau d'un bloc) ; la mise en comparaison de 4 objets représente un maximum, et c'est volontairement qu'on s'est limité aux objets T absolu, P.monoc., P.naturel et P.acidifié.

Dispositif - Implantation.

Méthode des blocs dispersés : 50 blocs implantés dans les régions SAVANES (25) et KARA (Nord Kara et Bassar: 25) réputées les plus carencées en Phosphore.

Chaque bloc est composé de 40 lignes de 30 mètres de longueur recevant les 4 objets mis en comparaison, à raison de 10 lignes /objet. Il n'y a donc pas de répétition au niveau de chaque bloc. L'analyse statistique selon le dispositif blocs Fisher est cependant possible sur l'ensemble des blocs.

La mise en place de ces blocs se fait avec le concours de l'encadrement de la SO.TO.CO. (ainsi que des projets FED Savanes : 5 blocs et FED Kara : 5 blocs). Ces blocs sont conduits par les cultivateurs eux-mêmes. Les engrais sont conditionnés (1 sachet /ligne) par l'IRCT. L'épandage des engrais et la récolte sont effectués par le cultivateur sous contrôle de l'encadrement. Les pesées et contrôles sont effectués par l'I.R.C.T.

Chaque bloc donne lieu à un prélèvement de terre à la mise en place et à un prélèvement foliaire aux environs du 70^e jour de végétation, pour analyses. Le nombre et la dispersion des blocs, ainsi que la répétition de l'opération sur 3 années ont permis une bonne couverture des régions Savanes et Kara du point de vue caractéristiques des sols et état nutritionnel de la culture cotonnière.

RESULTATS.

Les données disponibles pour les 3 années sont :

- localisation géographique des blocs (village, zone, sous-secteur, secteur, région).
- rendements
- fiches calendrier cultural (plus ou moins complètes)
- il est possible d'obtenir les relevés pluviométriques pour chaque sous-secteur.
- résultats analytiques terre
- résultats analytiques feuilles

Il est donc possible de constituer à partir de ces données un fichier contenant toute l'information disponible, à traiter informatiquement par les méthodes d'analyse de données de façon à la valoriser au maximum.

RENDEMENTS: Effets directs.

Les résultats élémentaires (1 tableau/région/année), assortis de l'analyse de variance, figurent dans les annexes 2 à 7.

Les résultats moyens sont présentés dans le tableau page suivante.

Malgré des coefficients de variation relativement importants (mais cela est normal dans ce genre d'expérimentation), les variations entre objets sont toujours hautement significatives (22 à 25 résultats/région/année).

Il est donc possible de tirer des conclusions avec une certaine marge sécurité.

Blocs dispersés Phosphate acidifié. Savanes et Kara (+ Bassar)

Tableau récapitulatif des résultats 1983-84-85

Années	1983				1984				1985			
Régions	Savanes		Kara		Savanes		Kara		Savanes		Kara	
Objets	Rdt.	C.e	Rdt	C.e	Rdt	C.e	Rdt	C.e	Rdt	C.e	Rdt	C.e
1 - Témoin absolu	915	c	0	612	c	0	796	d	0	530	c	0
2 - P.monocalcique	1670	a	100	1183	a	100	1442	a	100	1051	a	100
3 - P. naturel	1374	b	61	840	b	40	1077	c	43	823	b	56
4 - P.acidifié	1573	a	87	913	b	53	1253	b	71	999	a	90
Nombre de résultats	24		22		24		23		24		25	
Rendement moyen	1383		887		1141		851		1142		805	
C.V. %	22,0		21,3		17,8		22,9		13,8		18,3	

- Rdt : rendement ; C.e. : coefficient d'efficacité = $\frac{\text{Rdt.P.testé} - \text{Rdt témoin}}{\text{Rdt P.monoc} - \text{Rdt témoin}} \times 100$.

- Les traitements affectés de la même lettre ne sont pas significativement différents par le test de Duncan 5 % (1 % Kara 85).

Remarque :

Au vu de ces résultats, on constate que la région des Savanes est plus productive que celle de la Kara (+ Bassar).

Cependant, l'on peut rapprocher les moyennes des blocs dispersés, objet 2 (fumure vulgarisée) aux moyennes régionales enregistrées par la SO.TO.CO. :

	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
I.R.C.T. : Savanes	1630	1427	1407
Kara	1183	1051	916
SO.TO.CO.: Savanes		1030	1022 (à confirmer)
Kara		1190 (Nord-Kara)	958 (à confirmer)
		1226 (Bassar)	

Les résultats SO.TO.CO. ne montrent pas pour la région Savanes la supériorité sur la région Kara que laissent apparaître les résultats I.R.C.T. Cela tient peut être aux contraintes de la mise en place des blocs dispersés ; en effet, l'I.R.C.T. débute par les Savanes et, une fois finie la mise en place dans les Savanes, continue par la Kara. Les dates de semis des blocs dispersés Kara correspondent peut-être à des semis tardifs sur le plan régional (à vérifier par la confrontation des dates de semis I.R.C.T. et de la répartition réelle des dates de semis SO.TO.CO.).

Cela tient sans doute aussi à la nutrition azotée, qui d'après les résultats du diagnostic foliaire 83, 84 et 85 apparaît plutôt déficiente dans la Kara, alors qu'elle est plutôt correcte dans les Savanes (voir Analyses foliaires). Dans les faits, un complément de 50 kg/ha d'urée est vulgarisé dans la sous-région Bassar, alors qu'il ne l'est pas dans les régions Savanes et Nord-Kara. Le protocole, par souci d'homogénéité, n'a prévu aucun apport d'urée sur les blocs dispersés phosphate acidifié.

En dehors de cette remarque, il ressort des résultats :

- 1) la bonne efficacité de l'engrais vulgarisé (200/15-25-15 en 83-84, 250/12-22-12 en 85) ; pour l'ensemble des 3 années x 2 régions, on enregistre un gain de rendement moyen de :

- + 85 % variant de + 79 à + 98 %, soit :
- + 582 kg/ha de coton-graine (variant de + 405 à + 755 kg/ha), soit encore
- + 2,9 kg de coton-graine /kg d'engrais (200/15-25-15), soit encore
- + 2,3 kg de coton-graine /kg d'engrais (250/12-22-12).

2) il y a partout réponse aux apports de phosphate (il n'y a pas de témoin (-P), mais l'existence de différences significatives entre les différentes formes de P. montre l'importance de l'effet P dans la fumure).

- le phosphate monocalcique, soluble, de l'engrais complexe NPKSB (fumure vulgarisée) arrive toujours en tête (sauf Kara 85, mais écart non significatif)
- le phosphate acidifié SIVENG vient en 2^e position, mais dans 3 cas sur 6 (Savanes 83, Kara 84 et 85), il ne diffère pas significativement du P.soluble (équivalence)
- le phosphate naturel brut est toujours inférieur au P.soluble et au P.acidifié, sauf dans un cas sur 6 (Kara 83) où il ne diffère pas significativement du P.acidifié (tout en lui étant inférieur).

Calcul des coefficients d'efficacité .

Le protocole n'incluant pas d'objet (-P), l'on ne peut calculer le coefficient d'efficacité que par rapport au témoin absolu. Les coefficients obtenus représentent donc l'efficacité d'une fumure complète apportant NKSB (ou NKB) + P (soluble, naturel ou acidifié). Les coefficients obtenus ne sont donc pas à considérer dans l'absolu du point de vue effet phosphate ; seuls les écarts existant entre les coefficients des 3 objets (P.soluble, P.naturel, P.acidifié) ont une signification du point de vue efficacité phosphate. Compte tenu des résultats obtenus par ailleurs, l'on est en droit de penser que l'efficacité de l'objet 3 (NKSB + P naturel) est attribuable pour sa plus grande partie aux éléments NKSB.

Les coefficients d'efficacité figurent sur le tableau page précédente. Pour l'ensemble des 3 années x 2 régions, les indices de rendement et les coefficients d'efficacité sont :

	<u>Indices de rendement.</u>		<u>Coef.d'eff.</u>
1 - Témoin absolu	- 100-	56	-0-
2 - NPKSB (P.soluble)	185	-100-	-100-
3 - NKSB + P.naturel	145	78,5	53
4 - NKB + P.acidifié	169	92	82

D'après ces résultats, la substitution du P.soluble de la fumure vulgarisée entraînerait une chute de rendement de :

- 8 % avec le P.acidifié SIVENG
- 21,5 % avec le P.naturel d'Aného.

N.B..- Un essai mettant en comparaison les 4 mêmes objets a été conduit en dispositif statistique (Blocs Fisher, 3 répétitions) sur une parcelle du point d'appui de la Fosse aux Lions (Dapaong, Savanes), dont le sol est nettement carencé en phosphore.
Les rendements sont les suivants :

Objets	Rdt.	Diff.	Diff.	%	%	Dun.5%
1 - Témoin absolu	786	-0-	- 461	-100-	63	c
2 - NPKSB (P.soluble)	1247	+461	-0-	159	-100-	a
3 - NKSb + P.naturel	975	+189	-272	124	78	bc
4 - NKB + P.acidifié	1147	+361	-100	146	92	ab
Rendement moyen	1039 kg/ha					
F. Objets	11,89/10,92					
Coefficient de variation	HS 9,8 %					

Les résultats obtenus sont proches des moyennes obtenues en blocs dispersés, avec des coefficients d'efficacité de 41 % pour le P. naturel et 78 % pour le P. acidifié (attention : coefficients d'efficacité englobant l'effet NKSb (ou NKB) et l'effet P).

RENDEMENTS. Effets résiduels.

Il a été prévu de suivre en vivriers non fertilisés l'arrière-effet des fumures apportées l'année précédente sur coton. Malheureusement, il n'a été possible de récupérer que 10 résultats sorgho 1984 et 5 résultats sorgho 85 (+ 1 résultat sorgho 85 post bloc dose, ainsi que 2 résultats arachide 85). Un effort tout particulièrement devra être consenti en 86 pour récupérer le maximum de résultats vivriers post coton 86.

Résultats sorgho 1984 (voir annexe 8)

Objets	1	2	3	4
Fumure coton	- 0 -	NPKSB	NKSb+P.nat.	NKB+P.acid.
Fumure sorgho	0	0	0	0
<u>Coton 83</u>				
Rendement	1050	1818	1628	1803
Indice-Duncan 5%	100 b	173 a	155 a	172 a
<u>Sorgho 84</u>				
Rendement	376	629	613	670
Indice-Duncan 5%	100 b	167 a	163 a	178 a
F. Objet	10,98/4,61			
C.V.	22,2 %			

- moyennes obtenues sur 10 blocs de la région Savanes (9) et Nord Kara (1) seulement, mais variations hautement significatives
- nombre de blocs insuffisant pour pouvoir mettre en évidence des différences d'effet résiduel entre les différentes formes de phosphates (sur ces 10 blocs, il n'en apparaît d'ailleurs pas en effet direct).
- néanmoins, l'effet résiduel sur vivrier d'une fumure complète apportée sur le coton apparaît de manière indiscutable.
- dans ces conditions, un apport de 200 kg/ha de 15-25-15 s'est traduit par :
 - . Un gain de rendement de + 73 %, soit + 768 kg/ha de coton-graine (+ 3,8 kg coton-graine/kg d'engrais).
 - . Un gain de rendement de + 67 %, soit + 253 kg/ha de sorgho-grain (+ 1,27 kg sorgho-grain/kg d'engrais).

Résultats sorgho 1985. (Voir annexe 9)

Objets	1	2	3	4
Fumure coton	-0-	NPKSB	NKSB+P.nat.	NKB+P.acid.
Fumure sorgho	0	0	0	0
<u>Coton 84</u>				
Rendement	655	1188	824	1023
Indice-Duncan	-100- c	181 a	126 bc	156 ab
<u>Sorgho 85</u>				
Rendement	254	339	324	316
Indice	-100-	133	128	124
F. Objet	0,8/3,49		N.S	
C.V.			30,5 %	

- moyennes obtenues sur 5 blocs seulement (région Savanes).
- très forte hétérogénéité en 2^e année. Coefficient de variation très élevé et différences non significatives.
- la tendance qui apparaît est la suivante : arrière-effet positif d'une fumure complète de + 33 % en moyenne, soit + 85 kg/ha sorgho grain (ce qui est faible).

Résultats Arachide 1985 (Sorgho 84-Coton 83), pour mémoire (kg/ha coques)

Objets	1	2	3	4
<u>FED Savanes</u>				
Babogou	167	208	292	250
Wangbane	642	671	788	542
Moyenne	405	440	540	396

Conclusion sur les effets résiduels .

- De très nombreux résultats de ce type ont été obtenus sur station et points d'appui, mais c'est à notre connaissance la première fois que l'on dispose de résultats obtenus en milieu paysan.
- Ces résultats restent très insuffisants, et il est nécessaire en 1986 de fournir un effort particulier pour pouvoir collecter le maximum de résultats sur les blocs Phosphate acidifié coton 1985 (ainsi que sur les blocs doses d'engrais coton 85).

RESULTATS ANALYTIQUES. TERRE.

Un échantillon de terre moyen a été prélevé sur chaque bloc à la mise en place. On dispose donc de 3 séries de résultats :

- . 1983 : horizon 0-40 cm
- . 1984 : -"- 0-40 cm
- . 1985 : -"- 0-20 + 20-40 cm.

Pour chaque échantillon les analyses demandées ont été :

- . granulométrie (complète en 83 et 84, A + L seulement en 85)
- . matière organique (carbone, azote total)
- . phosphore (total, Olsen)
- . complexe absorbant (bases échangeables, capacité d'échange), par la méthode à l'acétate d'ammonium en 83 et 84, par la méthode à la cobaltihexamine en 85.
- . pH eau
- . potassium total en 83

Les résultats complets sont présentés en annexes : 10 à 16 .

Statut phosphorique des sols analysés .

En prenant comme limites de classes .

- 100 - 200 - 300 ppm pour P total
 - 8 - 10 - 12 - 20 - ppm pour P.Olsen,
- on arrive pour les 3 années et les 2 régions, aux répartitions suivantes (en prenant en 1985, les valeurs de l'horizon 0-20) :

- Région des Savanes

<u>P. total (ppm)</u>	100)	200)	300)	600)	Total
1983	8	9	6	2	25 blocs
1984	9	13	2	1	25 -"-
1985	9	11	2	3	25 -"-
Total	26	33	10	6	75 -"-
%	35	44	13	8	100
% Cumulé	35	79	92	100	

<u>P. Olsen (ppm)</u>	8)	10)	12)	20)	Total
1983	19	3	2	1	25 blocs
1984	9	10	6	0	25 -"-
1985	10	5	7	3	25 -"-
Total	38	18	15	4	75 -"-
%	51	24	20	5	100
% Cumulé	51	75	95	100	

- Région de la Kara (+ Bassar).

<u>P.total</u> (ppm)	100)	200)	300)	600)	800)	Total
1983	4	10	5	5	1	25 blocs
1984	5	10	5	4	0	24 "-
1985	3	9	4	7	2	25 "-
Total	12	29	14	16	3	74 "-
%	16	39	19	22	4	100
% Cumulé	16	55	74	96	100	

<u>P.Olsen</u> (ppm)	8)	10)	12)	20)	30)	Total
1983	20	1	0	4	0	25 blocs
1984	9	10	4	0	1	24 "-
1985	13	2	3	4	3	25 "-
Total	42	13	7	8	4	74 "-
%	57	18	9	11	5	100
% Cumulé	57	75	84	95	100	

- Il apparaît que :

- la grande majorité des sols est très pauvre ou pauvre en Phosphore total; la région des Savanes étant plus pauvre que celle de la Kara (teneurs ≤ 200 ppm dans 79 % des cas dans les Savanes, contre 55% des cas dans la Kara) ; dans 26 % des cas, les réserves en P sont supérieures à 300 ppm dans la Kara et peuvent être considérées comme acceptables à bonnes (8% seulement dans les Savanes).
- la très grande majorité des sols est très pauvre en Phosphore assimilable : teneurs ≤ 8 ppm dans 51 % des cas dans les Savanes et 57 % des cas dans la Kara ; teneurs ≤ 12 ppm dans 95 % des cas dans les Savanes et 84 % des cas dans la Kara.
- Il est acquis que la région des Savanes, avec en particulier le Nord (sols sur granites) est très carencée en Phosphore. Les résultats de ces dernières années le confirment.
- Concernant la région Kara, si les réserves en P total sont parfois assez bonnes (> 200 dans 45 % des cas, > 300 dans 26 % des cas), les teneurs en P assimilable restent souvent très faibles. Ceci confirme les résultats analytiques antérieurs de l'I.R.C.T. (enquête renfort phosphate Savanes et Nord-Kara 1980 et enquête renfort potasse Bassar 1981)

Statut organique des sols analysés :

Répartition faite avec les limites de classe suivantes :

0,6 - 0,8 - 1,2 - 1,8 - 2,5%
(en prenant pour 1985 les valeurs de l'horizon 0-20 cm).

- Région des Savanes :

M.O. (%)	0,6)	0,8)	1,2)	1,8)	2,5)	Total
1983	3	14	8	0	0	25 blocs
1984	9	12	2	2	0	25 -"-
1985	9	3	9	3	1	25 -"-
Total	21	29	19	5	1	75 -"-
%	28	39	25	8		100
% Cumulé	28	67	92	100		-

- Région de la Kara :

M.O. %	0,6)	0,8)	1,2)	1,8)	2,5)	Total
1983	4	9	10	2	0	25 blocs
1984	2	6	7	7	2	24 -"-
1985	1	2	5	11	6	25 -"-
Total	7	17	22	20	8	74 -"-
%	9	23	30	27	11	100
% Cumulé	9	32	62	89	100	-

- Il apparaît que :

- dans les Savanes, les sols sont mal pourvus en matière organique : teneurs $\leq 0,8\%$ dans 67% des cas, $\leq 1,2\%$ dans 92 % des cas.
- dans la Kara, les sols sont mieux pourvus en matière organique : teneurs $> 1,2\%$ dans 38 % des cas (davantage de blocs sur jachère ou défriche en 85 surtout)
- cela est en rapport avec la disponibilité en terres : très faible dans les Savanes avec peu de jachère, meilleure dans la Kara, surtout dans Bassar.

Statut potassique des sols analysés .

Répartition faite avec les limites de classes suivantes :

- pour K échangeable : 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,30 meq/100g
- pour l'indice de réponse à la fertilisation potassique Indice K :

80 - 85 - 90-95-100-105

(en prenant pour 1985 les valeurs de l'horizon 0-20 pour K échangeable).

Région des Savanes :

K échangeable (meq/100g)	0,10)	0,15)	0,20)	0,30)	Total
1983	12	11	2	0	25 blocs
1984	15	10	0	0	25 -"-
1985	9	10	3	3	25 -"-
Total	36	31	5	3	75 -"-
%	48	41	7	4	100
% Cumulé	48	89	96	100	-

- Indice K	80)	85)	90)	95)	105)	Total
1983	6	12	6	1	0	25 blocs
1984	9	11	4	1	0	25 -"-
1985	8	5	7	4	1	25
Total	23	28	17	6	1	75
%	31	37	23	8	1	100
% Cumulé	31	68	91	99	100	-

Région de la Kara :

- K échangeable (meq/100g)	0,10)	0,15)	0,20)	0,30)	total
1983	12	9	4	0	25 Blocs
1984	14	4	4	2	24 -"-
1985	10	7	5	3	25 -"-
Total	36	20	13	5	74 -"-
%	49	27	17,5	6,5	100
% Cumulé	49	76	93,5	100	-

- Indice K.	80)	85)	90)	95)	100)	Total
1983	7	13	2	3	0	25 blocs
1984	11	8	4	1	0	24 -"-
1985	12	10	2	0	1	25 -"-
Total	30	31	8	4	1	74 -"-
%	41	42	11	5	1	100
% Cumulé	41	83	94	99	100	-

Il apparaît que :

- dans environ 1 cas sur 2, les teneurs en K échangeable sont inférieures ou égales à 0,10 meq/100g ; dans plus de 9 cas sur 10, elles sont inférieures ou égales à 0,20 meq/100g, ceci pour les 2 régions.
- dans plus de 9 cas sur 10, l'indice K prend des valeurs inférieures ou égales à 90 (= réponse à la fertilisation potassique), ces réponses étant fortes (indice inférieur ou égal à 80) dans 3 cas sur 10 dans les Savanes et 4 cas sur 10 dans la Kara.
- Ces observations confirment le bien fondé de la présence de K2O dans la fumure actuellement vulgarisée.

Acidité des sols analysés.

Répartition faite avec les limites de classes suivantes : 5,2-5,5-6,0-6,5-7 (en prenant en 1985 les valeurs de l'horizon 0-20 cm).

Région des Savanes

pH	5,2)	5,5)	6,0)	6,5)	7,0)	Total
1983	13	7	5	0	0	25 blocs
1984	4	12	9	0	0	25 -"-
1985	0	3	5	12	4	25 -"-
Total	17	22	19	12	4	75 -"-
%	23	29,3	25,3	16	5,3	99,9
% Cumulé	23	52,3	77,6	93,6	98,9	99,9

Région de la Kara.

pH	5,2)	5,5)	6,0)	6,5)	7,0)	Total
1983	3	11	8	3	0	25 blocs
1984	5	3	11	5	0	24 -"-
1985	0	2	0	9	11	25 -"-
Total	8	16	19	17	11	74 -"-
%	11	21,5	25,5	23	15	100
% Cumulé	11	32,5	58	81	96	100

Il apparaît que :

- en 1983 et 1984, les pH enregistrés sont beaucoup plus acides que ceux de 1985, et cela pour les 2 régions, pour des raisons qui sont à élucider.
- dans les Savanes, 23 % des sols échantillonnés présentent des pH 5,2 (seuil en deçà du quel il y a risque de toxicité aluminique), contre 11% dans la Kara. A noter qu'en 1985, il n'y a aucun pH dans cette classe, ni dans Savanes, ni dans Kara.
- globalement, le pH est inférieur ou égal à 6 dans 8 cas sur 10 dans les Savanes et dans 6 cas sur 10 dans la Kara.

Observations sur ces analyses de sol.

- Les résultats de 1983 et 84 montraient des teneurs en matière organique et des pH assez faibles, surtout dans les Savanes. Cela nous a incité à faire en 1985 les analyses sur les horizons 0-20 et 20-40 cm séparés, pour vérifier l'hypothèse selon laquelle l'horizon superficiel serait mieux pourvu en m.o. et moins acide. En fait, l'analyse séparée des 2 horizons 0-20 et 20-40 ne semble pas apporter grand chose de plus par rapport à l'analyse d'un prélèvement moyen 0-40 cm (à vérifier néanmoins dans le détail).
- Les résultats de 1985 ont donné des teneurs en m.o. et de pH meilleures qu'en 83 et 84, pour des raisons qui restent à préciser (localisation géographique précise, durée d'exploitation des parcelles, etc...).
- En 1985, le complexe absorbant a été déterminé par la méthode à la cobaltihexamine (acétate d'ammonium en 1983 et 84), pour les raisons suivantes :
 - "le fait que tous les cations, basiques et acides, ainsi que la CEC puissent être déterminés dans le même extrait donne la possibilité de comparer les 2 termes du bilan : somme des cations échangés, d'une part, et CEC de l'autre, ce qui n'est parfois pas dépourvu d'intérêt" (document CIRAD).
 - étant donné les faibles pH rencontrés en 83 et 84, il était intéressant d'avoir aussi les teneurs en aluminium libre Al ³⁺.
 - la méthode à la cobaltihexamine est plus économique : 64 FF (cations basiques + acides + CEC) contre 115 FF pour la méthode à l'acétate d'ammonium, prix 1985 (51 : 4 bases échangeables + 35 : CEC + 29 Al libre = 115).
 - il semble enfin que la méthode à l'acétate d'ammonium n'est plus guère utilisée.

- En annexe 17 sont présentés les résultats obtenus sur 13 échantillons des points d'appui I.R.C.T. (Nord et Centre) avec les 2 méthodes.
Dans 12 cas sur 13, la méthode à la cobaltihexamine donne des CEC plus faibles et des taux de saturation en général plus élevés. On enregistre de faibles variations pour K échangeable.
- Concernant les teneurs en K total, elles sont élevées sur certains sols de Dapaong-Nord et du projet FED Savanes : sols ferrugineux développés sur granite.
- A Kpadjenta 83, ainsi qu'à Sanledjimoni, Nanergou, Natigou 85, l'on est en présence de sols à SBE > 10 meq/100g (somme des bases échangeables) ; ces sols correspondent vraisemblablement aux quelques noyaux de sols bruns eutrophes sur roches basiques de la carte pédologique (à vérifier).
- Enfin, l'exploitation maximale de ces données analytiques demande la mise en oeuvre des méthodes d'analyse de données (type ACP).

RESULTATS ANALYTIQUES - FEUILLES.

Deux échantillons de feuilles correspondant aux objets 2 (F.V) et 4 (P.acidifié) ont été prélevés sur chaque bloc, selon la méthode I.R.C.T. (30 feuilles/parcelle ; 70è jour environ).

On dispose pour ces 2 objets de 3 séries de résultats :

- 1983
- 1984
- 1985

Pour chaque échantillon sont dosés les éléments suivants :

- N, S, Cl, B sur les limbes
- K, Ca, Mg sur les pétioles

Les poids secs des échantillons (ainsi que leur niveau de floraison) sont également notés. A partir de ces données, sont calculées 4 fonctions de production F(N), F(S), F(P), F(K) qui permettent de porter un diagnostic sur la nutrition minérale.

Les résultats 83, 84 et 85 des 2 régions sont présentés en annexe 18 à 20.

Région des Savanes.

Nutrition phosphatée : répartition des valeurs prises par F(P)

	F (P)	≤ 70	80	85	90	95	> 95	Total
<u>F.V.</u>	1983	2	2	3	4	9	3	23 blocs
	1984	1	2	2	4	9	6	24 -"
	1985	1	4	1	5	3	9	23 -"
	Total	4	8	6	13	21	18	70 -"
	%	6	11	8,50	18,50	30	26	100
	% Cumulé	6	17	25,50	44	74	100	-

		≤ 70	80	85	90	95	> 95	Total
<u>P.acidifié</u> :	1983	3	5	5	4	3	3	23 blocs
	1984	3	5	4	6	6	0	24 "-
	1985	2	5	4	4	6	2	23 "-
	Total	8	15	13	14	15	5	70 "-
	%	11,50	21,50	18,50	20	21,50	7	100
	% Cumulé	11,50	33	51,50	71,50	93	100	-

Sous fumure vulgarisée la nutrition phosphatée reste encore nettement insuffisante ($F(P) \leq 85$) dans un cas sur 4 ; elle est correcte ($F(P) > 90$) dans 1 cas sur 2 (56 % de cas). La médiane de $F(P)$ est supérieur à 90.

Avec le phosphate acidifié SIVENG, la nutrition phosphatée est moins bonne: elle est nettement insuffisante 1 fois sur 2 et correcte ($F(P) > 90$) dans environ 1 cas sur 4. La médiane de $F(P)$ se situe entre 80 et 85.

Nutrition minérale (azotée, potassique, soufrée) sous fumure vulgarisée

<u>F (N)</u>		≤ 85	90	95	> 95	Total
	1983	1	8	8	6	23 blocs
	1984	1	6	12	5	24 "-
	1985	11	5	6	1	23 "-
	Total	13	19	26	12	70 "-
	%	19	27	37	17	100
	% Cumulé	19	46	83	100	-

<u>F (K)</u>		≤ 85	90	95	> 95	Total
	1983	3	7	8	5	23 blocs
	1984	5	0	9	10	24 "-
	1985	7	2	8	6	23 "-
	Total	15	9	25	21	70 "-
	%	21	13	36	30	100
	% Cumulé	21	34	70	100	-

La nutrition azotée apparait nettement insuffisante ($F(N) \leq 85$) dans 1 cas sur 5 ; et correcte ($F(N) > 90$) dans plus d' 1 cas sur 2.

La nutrition potassique est correcte ($F(K) > 90$) 2 fois sur 3 et insuffisante ($F(K) < 90$) dans 1 cas sur 3.

Dans l'ensemble, il n'y a pas de problème pour la nutrition soufrée.

Région de la Kara.

Nutrition phosphatée : répartition des valeurs de F(P).

F (P) :	≤ 70	80	85	90	95	> 95	Total
1983	1	3	2	7	4	7	24 blocs
1984	0	4	1	4	8	7	24 "-
1985	0	0	1	4	6	13	24 "-
Total	1	7	4	15	18	27	72 "-
%	1,25	9,75	5,50	21	25	37,50	100
% Cumulé	1,25	11	16,50	37,50	62,50	100	-

<u>P.acid.</u> 1983	6	6	2	4	3	3	24 blocs
1984	5	5	5	3	4	2	24 "-
1985	0	3	5	2	7	7	24 "-
Total	11	14	12	9	14	12	72 "-
%	15	19,25	17	12,50	19,25	17	100
% Cumulé	15	34,25	51,25	63,75	83	100	-

Sous fumure vulgarisée, la nutrition phosphatée reste nettement insuffisante ($F(P) \leq 85$) 1 fois sur 4 ; elle est correcte ($F(P) > 90$) plus de 6 fois sur 10 (elle a été meilleure en 1985 - 79% de cas) ; la médiane de F(P) est supérieur à 90.

Avec le phosphate acidifié SIVENG, la nutrition phosphatée est moins bonne : elle est nettement insuffisante ($F(P) \leq 85$) 1 fois sur 2 et correcte ($F(P) > 90$) dans environ 1 cas sur 3. La médiane de F(P) se situe entre 80 et 85.

Nutrition minérale (azotée, potassique, soufrée) sous fumure vulgarisée.

F (N) :	≤ 85	90	95	> 95	Total
1983	8	2	8	6	24 blocs
1984	17	1	3	3	24 "-
1985	16	6	1	1	24 "-
Total	41	9	12	10	72 "-
%	57	12,50	16,50	14	100
% Cumulé	57	69,50	86	100	-

<u>F(K) :</u>	<u>≤ 85</u>	<u>90</u>	<u>95</u>	<u>> 95</u>	Total
1983	1	1	14	8	24 blocs
1984	2	3	6	13	24 "-
1985	1	0	1	22	24 "-
Total	4	4	21	43	72 "-
%	5,50	5,50	29	60	100
% Cumulé	5,50	11	40	100	-

La nutrition azotée apparait nettement déficiente ($F(N) \leq 85$) dans près de 6 cas sur 10 (davantage en 1984 et 85) et correcte 3 fois sur 10.

La nutrition potassique est déficiente ($F(K) \leq 85$) 1 fois sur 20, et correcte ($F(K) > 90$) 9 fois sur 10.

Pas de problème dans l'ensemble pour la nutrition soufrée.

Conclusions sur la nutrition minérale perçue par le diagnostic foliaire

Nutrition minérale sous fumure vulgarisée de 200 kg/ha 15-25-15 sans complément azoté.

- Nutrition phosphatée : comparaison du P.monocalcique et du P.acidifié.

Dans les 2 régions, sous fumure vulgarisée, la nutrition phosphatée reste insuffisante 1 fois sur 4 ; elle est correcte entre 5 et 6 fois sur 10 ; la médiane de F(P) se situe après 90.

Avec le phosphate acidifié SIVENG, la nutrition phosphatée est moins bonne : elle est déficiente 1 fois sur 2 et ne reste correcte qu'1 fois sur 4 (Savanes) et 1 fois sur 3 (Kara) ; la médiane se situe entre 80 et 85.

- Nutrition azotée : elle est plus déficiente dans la région de la Kara (6 cas sur 10) que dans la région des Savanes (1 cas sur 5). La nutrition azotée semble alors plutôt correcte dans cette dernière région (1 fois sur 2) que dans la première (3 fois sur 10).
- Nutrition potassique : elle est meilleure dans la région de la Kara (correcte 9 fois sur 10) que dans la région des Savanes où elle est correcte 2 fois sur 3.
- Nutrition soufrée : dans les 2 régions, elle ne pose pas de problème.

FICHES CULTURALES.

Elles contiennent, pour chaque bloc, les renseignements sur :

- le précédent cultural
- le calendrier cultural
- l'entretien du bloc (nombre de sarclages et de traitements insecticides).

Elles sont présentées en annexes (21 à 32).

CONCLUSION SUR LES BLOCS DISPERSÉS PHOSPHATE ACIDIFIÉ.

Cette opération menée pendant 3 ans dans les régions Savanes et Kara, suivant la méthode des blocs dispersés en milieu paysan, avec la collaboration de l'encadrement SOTOCO et FED, a permis de dégager un classement pour les différentes formes de phosphate, sur la base d'une fumure annuelle apportant au cotonnier 50 à 55 kg/ha de P₂O₅ :

- Phosphate monocalcique (réf.fumure vulgarisée, engrais complexe NPKSB)	: 100 (indice de rendement)
- NKB + Phosphate acidifié SIVENG	: 92
- NKSB + Phosphate naturel brut	: 78,5
- Témoin absolu sans engrais	: 56

Les données analytiques sols confirment la généralité de la carence en phosphore assimilable dans les 2 régions, les réserves en phosphore total étant plus variables et parfois correctes dans la région de la Kara. Le diagnostic foliaire révèle qu'avec le phosphate soluble de la fumure vulgarisée la nutrition phosphatée est dans l'ensemble plutôt correcte, alors qu'avec le phosphate acidifié Siveng, elle est plutôt limite, voire déficiente.

Les données précédentes (production, analyses sols + feuilles) jointes aux données culturales (précédents, calendrier, entretien) et aux relevés pluviométriques disponibles au niveau des sous-secteurs peuvent donner bien à une analyse globale (traitement informatique, méthodes d'analyse des données), qui valoriserait au maximum l'ensemble de l'information recueillie.

A N N E X E S

Annexe 1 : Caractéristiques des phosphates expérimentés par l'I.R.C.T. de 1983 à 1985.

Phosphates	Teneurs	% en éléments totaux			% P ₂ O ₅ soluble		% d'attaque par rapport au super simple
		P ₂ O ₅	CaO	S	eau	eau + citrate	
Naturel brut (1) (tricalcique, d'Aného)		36,55	51	0,14	0	0	0
partielnt attaqué SIVENG (1)		22,49	28	7,04	8,75	10,24	61 % ac.sulfurique
partielnt attaqué TIMAC 50 (2)		27,14	34	7,25	10,78	12,02	50% ac. sulfu- rique
partielnt attaqué TIMAC 25 (2)		31,14	39	4,12	5,75	7,29	25% ac. sulfu- rique
partielnt attaqué TIMAC MIXTE (2)		28,97	36	8,05	14,37	16,51	68% mixte dont 88% ac. sulfu- rique + 12% ac.phosphori- que
Référence super phosphate simple. Commercial		16 à 24 18	28	8,8 à 12	90% du P ₂ O ₅ total	16 à 24	100%
Super simple impor- té par le Togo en 86		21,6			18,4	21,6	

(1) forme pulvérulente

(2) forme granulée

N.B..- Le phosphate contenu dans les engrais complexes "Coton" NPKSB (en principe 15-25-15-5-1,8 ou 12-22-12-5-1,8) ou "Vivriers" NPK (en principe 15-15-15) est du phosphate monocalcique totalement soluble dans l'eau + le citrate et soluble à 90% dans l'eau.

- Le taux d'attaque représente le pourcentage d'acide sulfurique utilisé par rapport à la quantité nécessaire pour fabriquer le super phosphate simple (P. monocalcique, soluble), à partir du même phosphate naturel de départ (P. tricalcique, insoluble).

Annexe 2 : Blocs dispersés "Phosphate acidifié". Région
SAVANES 1983.
Rendements en kg/ha coton-graine.

Objets	1-Témoin	2-NPKSB	3 - NKSBB +P.naturel	4 - NKB +P.acidifié
Secteurs-Villages				
<u>Dapaong-Nord</u> (Moy. 7 blocs)	650	1722	1340	1716
Timbou	542	1375	1125	1500
Biankouri	625	1033	1083	1458
Nanoubou	750	1333	958	917
Kpadjenta	939	2723	1972	2160
Namondoga	320	833	641	1442
Obtenlogou	533	2356	1289	1733
Nadigré	844	2400	2311	2800
<u>Dapaong-Sud</u> (Moy. 5 blocs)	783	1327	1170	1209
Tandjoaré	1000	1417	1542	1833
Bogou (mélange récolte)	(1211)	(2109)	-	-
Pana-Bogou	506	1130	742	506
Fobenga	417	667	333	542
Nayéga	1042	1458	1583	1167
Naki-Est	951	1961	1652	1995
<u>O T I</u> (Moyennes 7 blocs)	1137	1780	1428	1673
Barkoissi	1292	1625	1291	1625
Galangaschi	1500	1917	1625	2250
Nagbéni	958	1958	1958	2250
Manga-Centre	1208	1292	1417	1542
Magnani	792	1750	1167	1667
Mogou	958	2000	1208	958
Namori	1250	1917	1333	1417
<u>F E D Savanes</u> (Moy. 5 bl)	1107	1789	1547	1598
Babogou	1417	2500	1792	2542
Wangbane	1250	2125	1667	1958
Gouani	325	1029	1025	1071
Nassiégou	1292	1958	1333	1000
Gabongbong	1250	1333	1917	1417
MOYENNES GENERALES(24 bl.)	<u>915</u>	<u>1630</u>	<u>1374</u>	<u>1573</u>
Indices	- 100 -	183	150	172
	55	100	82	94
Différences	- 0 -	+ 755	+ 469	+ 658
	- 755	- 0	- 296	- 97
Duncan 5%	c	a	b	a
C.V. de chaque série	39%	33%	34%	37%
RENDEMENT MOYEN		1383		
F. objets	29,08/2,74	HS		
Coefficient de variation		22,0%		

Annexe 3 : Blocs dispersés "Phosphate acidifié". Région KARA
(+ BASSAR) 1983.
Rendements en kg/ha coton-graine.

Objets	1-Témoin	2-NPKSB	3 - NKSB +P.naturel	4 - NKB +P.acidifié
Secteurs-Villages				
<u>Kéran-Doufelgou</u> (Moy. 4 bl.)	719	1479	990	1198
Koutantiégou	958	1792	1000	1333
Kpessidé	542	1167	875	1167
Sonté	-	-	-	-
Sinata	833	1875	1500	1667
Ténéga	542	1083	583	625
<u>Binah-Kozah</u> (Moy. 4 blocs)	271	646	354	479
Landa-Posendo	500	833	625	417
Solla-Village	125	500	292	500
Lama-Tessi	292	917	292	792
Sara-Kawa	167	333	208	208
<u>Guérin-Kouka</u> (Moy. 5 blocs)	946	1425	975	1042
Nampoch	875	979	729	1021
Wagane	1042	1375	708	1208
Kouka - Centre	1125	1812	1271	750
Natchitikpi	812	1354	687	1021
Namon	875	1604	1479	1208
<u>Kabou</u> (Moyennes (4 blocs)	504	1094	699	843
Didjobir	417	992	781	779
Babogou	708	1083	917	917
Sara-Tememe	392	1177	596	1050
Kabou-Centre	500	1125	500	625
<u>Bassar</u> (Moyennes 3 blocs)	445	1092	825	857
Dimori	417	1150	725	779
Bitchalambé	250	833	542	375
Bangéli	667	1292	1208	1417
<u>F E D - Kara</u>				
Misséouta VI	748	1495	1602	1248
Misséouta V	675	1265	1352	985
Agbassa II	-	-	-	-
Agbassa I	-	-	-	-
Moyennes (2 blocs)	<u>712</u>	<u>1380</u>	<u>1477</u>	<u>1117</u>
MOYENNES GENERALES (22 bl.)	<u>612</u>	<u>1183</u>	<u>840</u>	<u>913</u>
Indices	- 100 -	193	137	149
	52	- 100 -	71	77
Différences	- 0 -	+ 571	+ 228	+ 301
	571	- 0 -	- 343	- 270
Duncan 5%	c	a	b	b
C.V. de chaque série	46%	33%	49%	40%
RENDEMENT MOYEN		887		
F. objets		H5		
Coefficient de variation		21,3%		

Annexe 4 : Blocs dispersés "Phosphate acidifié". Région
SAVANES 1984.
Rendements en kg/ha coton-graine.

Objets	1-Témoin	2-NPKSB	3 - NKSB +P.naturel	4 - NKB +P.acidifié
Secteurs-Villages				
<u>Dapaong-Nord</u>				
Garou	104	250	108	217
Nadjak	771	1254	796	1037
Nadjoudi	833	1741	1729	1687
Koni	992	1725	1616	1871
Toaga	687	1796	1025	1271
Katindi	237	1087	396	475
Goadjoaga	979	1371	1604	1550
Moyennes (7 blocs)	658	1318	1039	1158
<u>Dapaong-Sud</u>				
Bogou II	1266	2270	1687	1829
Yembour	1104	1916	1633	1966
Tambig	1050	1837	1062	1241
Loko-Dapaong	600	833	746	754
Pana-Centre	629	1479	1029	1337
Naki-Est	604	1925	896	1146
Moyennes (6 blocs)	876	1710	1176	1379
<u>Oti</u>				
Tamonga II	729	1458	925	996
Biaga	792	979	1017	1171
Djakpani	2216	3262	2570	2587
Wogou	975	1566	1354	1816
Nassigou II	729	1246	896	1171
Koubengou	517	746	687	1166
Moyennes (6 blocs)	993	1543	1241	1485
<u>FED Savanes</u>				
Babogou	778	982	680	418
Gabongbong	635	1271	840	898
Wagbane	720	1458	889	1706
Mouak	333	818	449	564
Gouani	596	971	867	871
Moyennes (5 blocs)	656	1174	811	959
MOYENNES GENERALES(24 blocs)	796	1442	1077	1253
Indices	-- 100 --	181	135	157
	55	100	75	87
Différences	- 0 -	+ 646	+ 281	+ 457
	- 646	- 0 -	- 365	- 189
Duncan 5%	d	a	c	b
C.V. de chaque série	52%	43%	50%	46%
RENDEMENT MOYEN			1142	
F. objets	23,66/4,08		HS	
Coefficient de variation			17,8%	

Annexe 5 : Blocs dispersés "Phosphate acidifié". Région KARA
(+ BASSAR) 1984.
Rendements en kg/ha.

Objets	1-Témoin	2-NPKSB	3 - NKSBB +P.naturel	4 - NKB +P.acidifié
Secteurs-Villages				
<u>Kéran-Doufelqou</u> (Moy. 5 bl.)	515	1175	865	973
Kokote	367	1375	1300	1217
Terite (mélange engrais)	-	(1250)	-	(1083)
Sinata	533	1092	1000	1083
Nadoudja II	758	1308	708	1092
Tenega	617	1100	775	842
Koukou I	300	1000	542	633
<u>Binah-Kozah</u> (Moy. 3 blocs)	161	661	286	469
Landa Powai	0	300	142	258
Solla	258	633	375	392
Bare	225	1050	342	758
<u>Guérin-Kouka</u> (Moy. 3 blocs)	414	876	618	764
Namoure	712	1633	1117	1392
Boutchatchal	383	742	442	517
Naware	146	254	296	383
<u>Kabou</u> (Moyennes 4 blocs)	441	1000	810	823
Koudjoudjou	508	1187	950	962
Manga-Centre	421	842	808	825
Sanda	308	592	196	321
Oussombo	525	1379	1287	1183
<u>Bassar</u> (3 blocs)	432	778	628	768
Sassale	125	292	333	667
Koudjou Kponkpon	542	875	792	833
Inaba	629	1166	758	804
<u>F E D Kara</u>				
Léon I	1083	1475	1280	2104
Léon II	942	1325	1716	2350
Broukou I	542	1054	567	879
Broukou II	775	1237	1262	1300
Broukou 7	1483	2270	1933	2179
Moyennes (5 blocs)	965	1472	1352	1762
MOYENNES GENERALES (23 bl.)	530	1051	823	999
Indices	- 100 -	198	155	188
	50	- 100 -	78	95
Différences	- 0 -	+ 521	+ 293	+ 469
	- 521	- 0 -	- 228	- 52
Duncan 5%	c	a	b	a
C.V. de chaque série	63%	44%	59%	57%
RENDEMENT MOYEN		851		
F. objets	20,50/4,1	HS		
Coefficient de variation		29,9%		

Annexe 6 : Blocs dispersés "Phosphate acidifié". Région SAVANES 1985.

Rendements en kg/ha de coton-graine.

Objets	1-Témoin	2-NPKSB	3 - NKSB +P.naturel	4 - NKB +P.acidifié
Secteurs-Villages				
<u>Dapaong-Nord</u>				
Pilouk	250	1042	875	1333
Poissongui	687	1562	1062	1375
Dontougou	1433	2208	1867	1925
Sanfatouti	842	1500	1067	1342
Sanlédjimoni	717	1792	750	1433
Namongou	1000	1625	1583	1250
Natigou *	175	375	342	467
Moyennes (7 blocs)	729	1443	1078	1304
<u>Dapaong-Sud</u>				
Ogaro	358	742	550	700
Borgou	850	1783	1500	1567
Tiérou	483	1383	833	892
Tabiélé	750	933	758	1075
Goundoga	1500	2208	1667	1875
Yoik	1200	2025	1442	1800
Nakpangorgou	1058	1733	1575	1592
Moyennes (7 blocs)	886	1544	1189	1357
<u>O T I</u>				
Nassigou	800	1033	808	958
Nagbéni	592	808	675	683
Nagbati	892	1517	933	1342
Gbemba	675	1158	775	1200
Loco Manga	417	1033	808	833
Kêrêkêrê	1158	1350	1233	1342
Moyennes (6 blocs)	756	1150	872	1060
<u>F E D Savanes</u>				
Namondougba	958	1908	1517	1583
Koukomoni	750	1525	958	1317
Nioukpourma	1667	1958	1733	1767
Sissiak	208	767	642	825
Natcharé	-	-	-	-
Moyennes (4 blocs)	896	1539	1212	1373
MOYENNES GENERALES (24 blocs)	809	1407	1081	1270
Indices	- 100 -	174	134	157
	57	- 100 -	77	92
Différences	- 0 -	+ 598	+ 272	+ 461
	- 598	- 0 -	- 326	- 137
Duncan 5%	d	a	c	b
C.V. de chaque série %	49	35	39	31
RENDEMENT MOYEN		1142		
F. objets	64,33/4,08	HS		
Coefficient de variation		13,8%		

* première récolte seulement.

Annexe 7 : Blocs dispersés "Phosphate acidifié". Région KARA
(+ BASSAR) 1985.
Rendements en kg/ha coton-graine.

Objets	1-Témoin	2-NPKSB	3 - NKS +P.naturel	4 - NKB +P.acidifié
Secteurs-Villages				
<u>Kéran-Doufelgou</u> (Moy. 4 bl)	<u>359</u>	<u>795</u>	<u>626</u>	<u>864</u>
Anima	308	708	458	791
Ossacré	133	583	450	750
Namie	292	675	529	716
Atama II	702	1216	1066	1200
<u>Binah-Kozah</u> (Moy. 2 blocs)	<u>304</u>	<u>942</u>	<u>383</u>	<u>733</u>
Assare	367	1167	375	708
Pagouda-Centre	242	717	392	758
<u>Guérin-Kouka</u>				
Kouboutoum	808	1042	983	933
Natchitikpi	696	1142	1329	1358
Namon-Centre	583	908	733	850
Toni	258	767	617	533
Koumer	333	542	467	617
Kidjaboum	1092	1383	1175	1500
Kouka I	417	750	792	833
Kouka II	792	958	958	917
<u>Moyennes (8 blocs)</u>	<u>622</u>	<u>936</u>	<u>882</u>	<u>943</u>
<u>Kabou</u> (Moyennes 4 blocs)	<u>313</u>	<u>758</u>	<u>677</u>	<u>958</u>
Kabou-Centre	292	842	975	1258
Tassando	267	642	417	633
Dabouti	367	733	842	1017
Manga-Centre	325	817	475	925
<u>Bassar</u> (Moyenne 2 blocs)	<u>354</u>	<u>654</u>	<u>662</u>	<u>687</u>
Natchamba	375	742	783	750
Baghan	333	567	542	625
<u>F E D Kara</u>				
Bidjandé	875	1750	1750	1875
Agoundé	479	375	354	458
Broukou XI	833	1125	1250	1271
Agbassa V	854	1541	1625	1791
Misséouta	750	1208	958	1416
<u>Moyennes (5 blocs)</u>	<u>758</u>	<u>1200</u>	<u>1187</u>	<u>1362</u>
<u>MOYENNES GENERALES(25 bl.)</u>	<u>511</u>	<u>916</u>	<u>812</u>	<u>979</u>
Indices	- 100 -	- 179 -	- 159 -	- 192 -
	56	- 100 -	89	107
Différences	- 0 -	+ 405	+ 301	+ 468
	- 405	- 0 -	- 104	+ 63
Duncan 5% - 1%	c - c	ab - a	b - b	a - a
C.V. de chaque série %	51	36	48	39
RENDEMENT MOYEN			805	
F. objets	49,74/4,80		HS	
Coefficient de variation			18,3%	

Annexe 8 : Blocs dispersés Sorgho 1984.

Mesure des arrière-effets sur blocs Phosphate acidifié coton 83

Rendements sorgho en kg grains/ha

Rappel des rendements coton-graine en kg/ha.

Cultures	Sorgho 1984				Coton 1983 (Rappel)			
Objets	1	2	3	4	1	2	3	4
Fumure	0	0	0	0	0	NPKSB	NKSB	NKSB
					Témoin		+ P.nat.	+ P.acid.
<u>FED Savanes</u>								
Wagbane	242	525	396	546	1250	2125	1667	1958
Gouani	442	921	917	871	325	1029	1025	1071
Nassiegou	625	708	667	417	1292	1958	1333	1000
Gabongbong	517	529	542	583	1250	1333	1917	1417
<u>Dapaong-Nord</u>								
Nadegre	508	917	1029	1154	844	2400	2311	2800
<u>Dapaong-Sud</u>								
Naki-Est	229	262	342	571	951	1961	1652	1995
<u>O t i</u>								
Barkoissi	412	908	712	875	1292	1625	1292	1625
Galangaschi	146	208	292	375	1500	1917	1625	2250
Nagbeni	262	392	442	475	958	1958	1958	2250
<u>Kéran Doufelgou</u>								
Sinata	375	917	792	833	833	1875	1500	1667
MOYENNE	376	629	613	670	1050	1818	1628	1803
Indices/témoin	-100	167	163	178	-100	173	155	172
/fum.vulg.	60	-100	97	107	58	-100	90	99
Différences/tém.	-0	+253	+237	+294	-0	+768	+578	+753
/fum.Vulg.	-253	-0	-16	+ 41	-768	-0	-190	- 15
Duncan 5 %	b	a	a	a	b	a	a	a
C.V.de chaque série	41%	45%	41%	37%	32%	22%	23%	31%
Rendement moyen	572 kg/ha				1575 kg/ha			
F Objets	10,98/4,61 HS				13,47/4,61 HS			
C.V.	22,2 %				19,7 %			

Annexe 9 : Blocs dispersés Sorgho 1985.

Mesure des arrière-effets sur blocs Phosphate acidifié Coton 84.

Rendements sorgho en kg/ha.

Rappel des rendements coton en kg/ha.

Objets	1	2	3	4
Fumure Coton 84	0	NPKSB	NKSB	NKB
	Témoin	Fum. vulg.	+P. Naturel	+P. Acidifié
Fumure Sorgho 85	0	0	0	0
<u>Rendements Coton 84</u>				
<u>FED SAVANES</u>				
Babougou	995	1351	1009	755
Wangbane	720	1458	889	1706
Moak	333	818	449	564
<u>Dapaong-Sud</u>				
Loko Dapaong	600	833	746	754
Pana Centre	629	1479	1029	1337
Pana Centre (*)	708	1108	(1450)	(1179)
Moyenne (5 blocs)	655 c	1188 a	824 bc	1023 ab
Rendement moyen		923		
F objets	5,34/3,49	5		
Coefficient de variation		24,3%		
<u>Rendements Sorgho 85</u>				
<u>FED SAVANES</u>				
Babougou	233	292	271	333
Wangbane	308	508	396	283
Moak	50	208	100	140
<u>Dapaong-Centre</u>				
Loko Dapaong	219 (?)	102	63	115
Pana Centre	458	583	792	708
Pana Centre (*)	79	231	(521)	(708)
Moyenne (5 blocs)	254	339	324	316
Rendement moyen		308		
F. objets	0,8/3,49	N.S		
Coefficient de variation		30,5%		

(*) bloc "doses d'engrais", non retenu pour le calcul des moyennes.

Annexe 10 : Analyses de sols, Blocs dispersés Phosphate acidifié. Région des Savanes - 1983 (1 échantillon moyen/bloc, horizon 0-40 cm).

Secteurs - Villages	A %	L %	STF %	SF %	SG %	MO %	C %	N %	C/N	pH eau	P tot ppm	P Ols ppm	K tot m.e. %	Ca m.e. %	Mg m.e. %	K m.e. %	Na m.e. %	S m.e. %	CEC m.e. %	% V	Ca+Mg K	Ind K (0-40)
Dapaong-Nord																						
Timbou	7,2	2,8	11,1	27,2	51,6	0,65	0,36	0,34	10	5,40	113	5	9,03	1,34	0,25	0,03	0,01	1,63	2,70	60	53,0	75,9
Blankouri	9,6	3,1	10,4	25,5	51,3	0,64	0,37	0,33	11	5,35	109	5,3	16,54	1,14	0,35	0,06	0,03	1,58	2,41	66	24,8	79,3
Nanoubou	5,1	3,2	11,7	28,5	51,5	0,60	0,35	0,30	12	5,10	54	5,6	11,82	1,01	0,24	0,06	0,01	1,32	1,80	73	20,8	79,6
Kpadjenta	22,4	5,0	6,4	14,0	52,1	0,76	0,44	0,44	10	6,00	284	11	14,22	8,21	3,49	0,14	0,16	1200	13,50	89	83,6	87,4
Namondoga	9,1	3,8	15,6	42,1	29,4	0,75	0,46	0,38	12	5,40	95	5,5	18,43	2,83	1,02	0,11	0,09	4,05	4,85	84	35,0	84,1
Obtenlogou	3,5	4,2	13,4	17,5	61,4	0,38	0,22	0,19	12	4,95	33	4,6	18,60	0,64	0,13	0,05	0,01	0,83	1,00	83	15,4	80,2
Nadegré	13,8	3,5	11,9	46,5	24,3	0,84	0,49	0,47	10	5,00	257	9,3	3,02	2,28	0,61	0,13	0,01	3,03	4,79	63	22,2	85,7
Dapaong-Sud																						
Tandjoare	7,7	3,2	12,6	41,8	34,8	0,77	0,45	0,41	11	4,85	195	7,4	6,49	1,24	0,42	0,12	0,01	1,79	4,14	43	13,8	85,1
Bogou	7,2	5,9	25,6	59,8	1,5	0,83	0,48	0,47	10	4,95	110	5	18,54	1,58	0,89	0,10	0,06	2,63	3,68	71	24,7	82,4
Pana Bogou	14,6	6,0	16,8	26,7	35,8	1,10	0,64	0,60	11	5,35	271	5,4	13,99	1,86	0,89	0,13	0,09	2,97	6,05	49	21,2	83,7
Fobenga	9,0	3,6	9,1	45,0	33,4	0,64	0,37	0,32	12	4,35	97	5,2	3,29	0,46	0,17	0,08	0,01	0,72	2,30	31	7,9	81,6
Nayega	12,1	6,9	25,1	51,4	4,5	0,83	0,48	0,42	11	5,10	123	4,6	16,31	2,09	1,00	0,10	0,01	3,20	4,42	72	30,9	82,4
Naki-Est	6,1	4,9	17,6	65,7	5,7	0,81	0,47	0,41	12	5,20	104	9	7,56	1,59	0,51	0,18	0,01	2,29	2,98	77	11,7	91,5
O t i																						
Barkoissi	12,6	7,8	16,2	26,2	37,2	1,12	0,65	0,62	11	5,10	398	9,7	5,51	1,99	0,56	0,13	0,02	2,70	6,85	39	19,6	83,5
Galangaschi	10,2	15,6	30,8	34,7	8,6	0,74	0,43	0,39	11	5,55	96	5	5,81	1,89	0,76	0,09	0,01	2,75	3,44	80	29,4	81,9
Nagbeni	11,3	4,3	15,6	41,1	27,8	0,62	0,36	0,32	11	5,75	197	18	5,53	2,63	0,45	0,15	0,01	3,24	3,93	82	20,5	89,6
Mango-Centre	8,9	15,7	20,4	17,7	37,3	0,76	0,44	0,43	10	4,95	267	8	6,85	1,84	0,28	0,07	0,01	1,20	4,02	30	16,0	79,5
Magnani	6,1	9,1	15,1	22,3	47,5	0,79	0,46	0,42	11	5,20	270	6	8,26	1,55	0,69	0,08	0,01	2,33	5,00	47	28,0	80,4
Mogou	8,3	7,1	21,6	32,8	30,1	0,99	0,58	0,52	11	5,70	408	5	5,61	2,10	0,54	0,11	0,01	2,76	5,41	51	24,0	82,3
Namori	11,1	5,6	14,9	39,2	29,2	0,81	0,47	0,42	11	5,75	251	5	6,22	1,68	0,82	0,09	0,01	2,60	4,63	56	27,8	81,4
F E D Savanes																						
Babogou	3,6	3,3	9,6	24,5	58,9	0,50	0,29	0,25	12	4,85	62	7	46,22	0,93	0,27	0,08	0,01	1,29	1,74	74	15,0	82,7
Wangbane	3,6	3,6	9,2	28,0	55,6	0,59	0,34	0,32	11	4,95	154	11	72,79	1,74	0,41	0,11	0,01	2,27	2,95	77	19,6	85,3
Gouani	9,9	2,8	6,7	58,2	22,4	0,76	0,44	0,42	11	4,75	141	6	2,10	0,99	0,41	0,02	0,01	1,43	2,89	49	70,0	73,9
Nassiegou	7,9	5,8	13,3	46,9	26,2	0,74	0,43	0,41	11	5,25	95	7	4,39	1,50	0,53	0,13	0,01	2,17	2,47	88	15,6	86,4
Gabougong	10,1	4,3	9,3	19,0	57,3	0,65	0,38	0,33	12	5,15	72	4	18,74	2,07	0,53	0,06	0,01	2,67	3,72	72	43,3	79,3

Secteurs - Villages	A %	L %	STF %	SF %	SG %	MO %	C %	N %	C/N	pH eau	P tot ppm	P Ols ppm	K tot m.e.%	Ca m.e.%	Mg m.e.%	K m.e.%	Na m.e.%	S m.e.%	CEC m.e.%	% V	Ca+Mg K	Ind K
<u>Kéran-Doufelgou</u>																						
Koutantiegou	7,7	6,8	19,6	37,0	28,9	0,86	0,50	0,46	11	5,45	119	4,5	5,44	1,90	0,66	0,09	0,01	2,66	3,90	68	28,4	81,0
Kpesside	9,1	14,7	16,9	23,5	35,7	1,29	0,75	0,71	11	5,35	239	6	9,37	2,36	0,68	0,11	0,01	3,16	4,91	64	27,6	79,9
Souté	7,1	14,5	13,4	19,5	45,5	0,64	0,37	0,37	10	6,00	285	5	9,54	2,06	0,67	0,20	0,01	2,94	4,41	67	13,7	95,1
Sinata	12,4	15,5	13,6	16,3	42,2	0,83	0,88	0,76	12	5,70	440	7	13,46	4,31	1,65	0,17	0,01	6,14	10,36	59	35,1	90,2
Tenega	3,4	3,1	6,7	26,3	60,6	0,62	0,30	0,24	12	6,00	170	5	18,57	1,08	0,31	0,04	0,01	1,44	2,24	64	34,8	77,2
<u>Binah-Kozah</u>																						
Landa-Pozenda	20,4	8,3	14,5	25,3	31,0	1,36	0,79	0,78	10	5,65	273	7	5,24	6,19	2,42	0,13	0,03	8,77	13,04	67	66,2	81,7
Solla-Village	29,6	8,2	10,8	27,3	24,1	0,65	0,38	0,38	10	5,75	190	4	4,58	4,99	2,51	0,07	0,09	7,66	11,74	65	107,1	80,4
Lama-Tessi	12,3	8,4	15,4	34,2	29,7	0,86	0,50	0,44	11	5,40	165	4,5	2,50	2,99	0,86	0,02	0,01	3,88	6,90	56	192,5	73,1
Sara-Kawa	5,6	2,2	6,2	52,7	33,4	0,52	0,30	0,28	11	5,35	45	4	14,48	0,94	0,33	0,05	0,01	1,33	2,42	55	25,4	79,1
<u>Guérin-Kouka</u>																						
Nampoch	8,3	5,9	14,7	40,6	30,5	0,77	0,45	0,42	11	5,55	164	5,5	15,91	1,50	0,70	0,10	0,04	2,34	4,44	53	22,0	82,8
Wagane	6,7	4,3	13,5	51,7	23,7	0,47	0,28	0,26	11	5,35	178	4,5	14,24	1,65	0,63	0,08	0,04	2,40	4,10	59	28,5	82,9
Kouka-Centre	3,1	4,0	14,4	56,4	22,2	0,62	0,30	0,24	13	4,90	75	5	9,40	0,80	0,34	0,08	0,02	1,24	2,00	62	14,3	81,7
Natchitikpi	8,8	13,1	26,5	34,7	16,9	0,83	0,48	0,49	10	5,35	206	6	14,44	1,87	1,24	0,12	0,03	3,96	4,77	68	25,9	84,6
Namon	8,1	10,3	17,1	25,8	38,7	1,09	0,63	0,64	10	5,85	537	15	11,24	4,11	1,16	0,22	0,01	5,50	7,79	71	24,0	93,9
<u>Kabou</u>																						
Didjoli	7,3	12,5	12,6	33,7	33,8	0,44	0,26	0,22	12	5,35	96	5	3,53	1,43	0,47	0,07	0,01	1,98	2,32	85	27,1	82,0
Babogou	6,2	9,0	14,4	28,1	42,3	0,91	0,53	0,51	10	5,55	566	9,5	11,91	1,97	0,80	0,12	0,01	2,90	6,34	46	23,1	84,0
Sara Tememe	10,2	12,1	6,3	22,5	48,9	0,83	0,48	0,44	11	6,10	256	5	8,96	3,05	0,86	0,10	0,01	4,02	5,19	77	39,1	82,4
Kabou-Centre	9,8	8,2	8,4	17,5	56,0	0,93	0,54	0,50	11	5,60	421	7,5	10,13	2,40	1,00	0,15	0,01	3,56	6,27	57	22,7	87,2
<u>Bassar</u>																						
Dimori	11,9	8,5	8,6	19,1	51,9	0,99	0,58	0,56	10	5,35	621	12,7	5,31	2,37	0,77	0,13	0,01	3,28	6,74	49	24,2	84,5
Bitchalambe	6,8	2,8	8,5	37,2	44,7	0,96	0,56	0,54	10	5,45	168	6	3,47	1,67	0,57	0,07	0,01	2,32	3,03	77	32,0	78,0
Bangeli	5,4	3,9	9,0	53,2	28,5	0,77	0,45	0,43	11	5,35	192	14	3,21	1,58	0,34	0,05	0,01	1,98	2,41	82	38,4	77,2
<u>F E D Kara</u>																						
Misseouta VI	8,7	8,7	19,3	44,0	19,4	0,79	0,46	0,43	11	5,30	113	6,5	7,28	1,84	0,60	0,11	0,04	2,59	2,90	89	22,2	83,8
Misseouta V	8,2	7,3	16,7	52,3	15,4	0,38	0,22	0,18	12	4,65	77	4	3,38	0,70	0,23	0,03	0,02	0,98	2,13	46	31,0	78,0
Agbassa II	5,9	11,1	16,8	42,5	23,7	0,65	0,38	0,37	10	5,65	155	6	8,40	1,63	0,46	0,13	0,03	2,25	2,84	79	16,1	87,1
Agbassa I	11,4	6,2	15,8	32,2	34,4	0,67	0,39	0,35	11	5,05	467	13	9,46	1,37	0,28	0,08	0,01	1,79	3,28	55	20,6	81,3

Annexe 12 : Analyses de sols, Blocs dispersés Phosphate acidifié. Région des Savanes 1984 (1 échantillon moyen/bloc ; horizon 0-40 cm).

Secteurs- Villages	A %	L %	STF %	SF %	SG %	MO %	C %	N %	C/N	pH eau	P tot ppm	P Ols ppm	K tot m.e.%	Ca m.e.%	Mg m.e.%	K m.e.%	Na m.e.%	S m.e.%	CEC m.e.%	% v	Ca+Mg K	Ind K
Dapaong-Nord																						
Garou	19,5	7,1	14,1	19,1	40,1	0,34	0,20	0,15	13	5,25	106	7	10,56	1,21	0,51	0,06	0,03	1,81	3,90	46	28,7	81,6
Nadjak	9,2	4,4	9,0	28,9	48,5	0,65	0,38	0,27	14	5,70	136	7	22,50	2,06	0,41	0,05	0,01	2,53	3,61	70	49,4	78,1
Nadjoudi	11,2	5,8	14,6	26,7	41,8	0,76	0,44	0,38	12	5,55	83	7	29,63	3,97	0,88	0,07	0,26	5,18	6,61	78	69,3	79,5
Koni	13,4	4,8	11,6	29,1	41,7	0,72	0,42	0,41	10	5,65	93	8	16,76	4,72	2,20	0,10	0,07	7,09	8,85	80	69,2	83,2
Toaga	17,0	9,0	15,1	23,5	35,4	0,71	0,41	0,33	12	5,25	163	9	12,24	2,90	0,86	0,13	0,05	3,94	5,69	69	28,9	86,7
Katindi	2,5	4,1	14,7	44,0	34,7	0,27	0,16	0,18	9	5,35	66	9	5,84	0,78	0,24	0,05	0,04	1,11	1,81	61	20,4	81,1
Goadjoaga	2,5	1,9	9,9	40,2	45,5	0,34	0,20	0,16	125	5,65	38	8	11,20	1,81	0,57	0,04	0,15	2,39	3,38	71	59,5	79,4
Dapaong-Sud																						
Bogou II	4,1	3,8	11,8	77,0	3,2	0,74	0,43	0,33	13	5,45	101	9	13,05	1,53	0,44	0,09	0,01	2,07	3,25	64	21,9	81,9
Yembour	9,6	3,0	10,7	54,3	22,4	0,40	0,23	0,16	14	5,55	87	8	3,28	1,47	0,46	0,13	0,02	2,07	2,78	74	14,8	89,1
Tambig	4,2	3,2	10,2	58,7	23,7	0,34	0,20	0,22	9	5,35	105	12	11,41	1,32	0,43	0,11	0,01	1,87	2,07	70	15,9	87,3
Loko-Dapaong	1,9	2,9	14,7	72,7	7,8	0,34	0,20	0,20	10	5,20	25	11	13,71	1,12	0,32	0,15	0,02	1,61	2,22	73	9,6	91,8
Pana-Centre	2,9	3,2	13,2	52,6	28,1	0,67	0,39	0,38	12	5,25	164	11	4,58	1,14	0,35	0,10	0,03	1,62	3,17	51	14,9	83,6
Borgou	5,1	6,0	16,7	31,6	40,7	0,59	0,34	0,21	16	5,10	71	9	3,91	0,94	0,25	0,04	0,02	1,25	2,46	51	29,8	77,5
Naki-Est	2,6	2,6	13,8	74,4	6,7	0,52	0,30	0,21	14	5,70	119	9	16,90	1,31	0,39	0,10	0,01	1,81	2,64	69	17,0	84,8
O t i																						
Tamonga II	11,9	12,2	25,4	39,7	10,8	0,79	0,46	0,44	10	5,30	143	9	6,91	1,94	0,56	0,07	0,01	2,58	4,50	57	35,7	79,3
Biaga	11,1	7,0	24,5	43,7	13,6	1,15	0,67	0,55	12	5,45	219	10	5,61	3,07	1,14	0,13	0,03	4,37	6,84	64	32,4	83,3
Djakpani	8,6	7,3	25,2	49,6	9,3	1,29	0,75	0,57	13	5,50	200	12	8,39	2,61	1,00	0,12	0,01	3,74	5,58	67	30,1	81,1
Wogou	12,4	12,8	31,2	35,3	8,3	1,72	1,00	0,66	15	5,65	322	11	6,18	3,60	1,28	0,14	0,01	5,03	8,05	62	34,9	80,0
Nassigou II	7,5	14,6	31,5	36,9	9,5	1,03	0,60	0,40	15	5,70	119	8	6,45	2,65	0,73	0,12	0,09	3,59	4,27	84	28,2	83,1
Koubengou	7,5	5,3	16,9	37,5	32,7	0,43	0,25	0,18	14	5,10	103	9	5,49	1,17	0,33	0,08	0,01	1,59	2,64	60	18,8	83,2
F E D Savanes																						
Babogou	10,2	5,9	14,3	27,2	42,4	0,72	0,42	0,39	11	5,25	78	8	27,12	1,78	0,50	0,05	0,08	2,41	5,13	47	45,6	77,6
Gabongbong	4,0	4,3	10,0	27,2	54,6	0,74	0,44	0,38	12	5,85	103	9	24,96	2,44	0,47	0,13	0,04	3,08	4,19	74	22,4	86,3
Wagbane	4,1	2,8	7,3	28,4	57,4	0,74	0,43	0,30	14	5,45	88	6	28,26	2,41	0,81	0,10	0,03	3,35	4,25	79	32,2	83,1
Mouak	14,9	6,5	15,2	28,7	34,5	0,67	0,39	0,33	12	4,45	111	11	3,35	0,81	0,43	0,06	0,03	1,33	4,19	32	20,7	79,1
Gouani	9,0	3,9	13,5	42,1	31,5	0,71	0,41	0,41	10	5,30	165	10	3,34	1,83	0,66	0,05	0,02	2,56	4,36	59	49,8	77,7

Annexe 13 : Analyses de sols. Blocs dispersés Phosphate acidifié. Région de la Kara (+ Bassar) 1984 (1 échantillon moyen/bloc ; horizon 0-40 cm).

Secteurs - Villages	A %	L %	SF %	STF %	SG %	MO %	C %	N ‰	C/N	pH eau	P tot ppm	P Ols ppm	K tot m.e.%	Ca m.e.%	Mg m.e.%	K m.e.%	Na m.e.%	S m.e.%	CEC m.e.%	% V	Ca+Mg K	Ind K (0-40)
<u>Kéran-Doufelgou</u>																						
Kokote	15,0	9,9	17,0	24,9	33,3	2,03	1,18	0,85	14	5,65	438	12	32,85	4,51	2,36	0,25	0,01	7,13	8,65	82	27,5	90,0
Terite	6,7	8,9	11,1	30,4	42,9	1,12	0,65	0,50	13	6,10	114	8	4,55	1,88	0,55	0,07	0,01	2,51	4,06	62	34,7	76,8
Sinata	8,9	14,9	21,0	27,1	28,2	1,83	1,06	0,73	14,5	5,45	286	10	15,06	4,14	1,80	0,18	0,02	6,14	8,70	71	33,0	83,7
Nadjoudja II	12,5	14,1	24,8	34,9	13,7	1,12	0,65	0,51	13	5,85	102	9	17,64	1,30	0,70	0,10	0,03	2,13	5,20	41	20,0	80,1
Tenega	0,6	1,6	5,2	31,9	60,7	0,55	0,32	0,27	12	5,15	125	10	30,10	0,93	0,23	0,05	0,01	1,22	1,89	65	23,2	78,9
Koukou I	3,5	2,2	15,4	50,9	28,0	0,69	0,40	0,38	10,5	5,85	137	9	22,90	1,00	0,30	0,05	0,01	1,36	2,58	53	26,0	77,8
<u>Binah-Kozah</u>																						
Landa-Powai	7,6	3,8	13,3	41,1	34,2	1,72	1,00	0,61	16	5,70	233	9	4,91	3,48	1,20	0,09	0,05	4,82	6,36	76	52,0	74,4
Solla-Village	11,2	4,5	10,3	27,4	46,6	1,76	1,02	0,67	15	6,10	310	10	7,43	2,06	0,81	0,09	0,02	2,98	8,82	34	31,2	74,1
Bare	7,5	3,1	15,5	48,4	25,5	0,72	0,42	0,31	13,5	5,80	108	7	4,14	2,14	0,60	0,06	0,02	2,82	4,59	61	45,7	78,7
<u>Guérin-Kouka</u>																						
Namoure	6,3	5,6	13,7	51,2	20,2	0,95	0,55	0,45	12	5,80	238	9	8,17	1,80	0,62	0,07	0,04	2,53	4,21	60	34,6	78,1
Boutchatchal	2,8	3,5	13,3	59,4	21,0	0,60	0,35	0,34	10	5,75	61	8	8,65	1,28	0,42	0,08	0,01	1,79	2,36	76	21,3	81,9
Naware	9,0	14,8	16,5	27,8	31,9	1,45	0,84	0,72	12	6,35	446	8	18,05	3,86	1,47	0,21	0,01	5,55	8,59	65	25,4	90,0
<u>Kabou</u>																						
Koudjoudjou	13,4	10,6	14,6	29,2	32,3	1,48	0,86	0,54	16	5,65	416	9	13,25	1,66	1,38	0,16	0,02	3,22	7,00	46	19,0	84,1
Manga	3,4	4,0	7,3	33,2	52,1	1,34	0,80	0,57	14	5,60	208	10	9,03	3,14	1,21	0,15	0,03	4,53	6,50	70	29,0	84,1
Sanda	8,5	8,5	23,5	31,9	27,6	1,07	0,62	0,45	14	5,50	106	7	10,27	1,48	0,43	0,09	0,04	2,04	3,32	61	21,2	79,4
Oussombo	5,7	4,2	9,5	41,1	39,5	0,62	0,36	0,27	13	6,15	81	8	4,54	1,31	0,44	0,19	0,01	1,95	2,50	78	9,2	94,1
<u>Bassar</u>																						
Sassale	6,5	3,1	6,2	46,6	37,6	0,67	0,39	0,24	16	5,80	79	8	1,39	1,01	0,37	0,06	0,01	1,45	2,21	66	23,0	79,1
Koudjoukponkpon	10,7	9,4	21,2	46,1	12,6	1,10	0,64	0,42	15	6,05	136	8	11,11	1,74	0,80	0,09	0,01	2,64	4,05	65	28,2	79,2
Inaba	8,1	10,9	18,7	46,4	15,9	1,21	0,70	0,45	15,5	4,80	92	11	14,16	0,82	0,56	0,12	0,01	1,51	5,05	30	11,5	81,6
<u>F E D Kara</u>																						
Léon I	10,2	7,7	15,5	28,9	37,7	1,31	0,76	0,55	14	5,20	165	21	9,31	1,61	0,69	0,16	0,04	2,50	4,20	60	14,4	85,4
Misseouta I	8,0	14,7	22,2	34,4	20,8	0,90	0,52	0,40	13	5,55	157	8	8,83	1,63	0,72	0,12	0,03	2,50	4,45	56	19,6	84,1
Broukou I	7,9	10,4	21,3	34,6	25,9	0,84	0,49	0,34	14	5,00	94	11	6,67	0,91	0,35	0,10	0,05	1,41	2,70	52	12,6	82,3
Broukou II	8,9	10,8	20,2	32,6	27,4	0,76	0,44	0,36	12	5,00	102	11	9,53	0,99	0,38	0,07	0,05	1,49	2,90	51	19,6	79,5
Broukou VII	10,0	13,7	15,4	35,3	25,6	0,77	0,45	0,41	11	5,35	272	10	14,03	1,62	0,70	0,13	0,03	2,48	5,07	49	17,8	86,2

Annexe 14 : Analyses de sols. Blocs dispersés Phosphate acidifié. Région des Savanes 1985 (2 échantillons moyens/bloc ; horizons 0-20 et 20-40 cm).

Secteurs - Villages	Horizon cm	A + L %	ST %	MO %	C %	N %	C/N	P tot ppm	P Ols ppm	Ca m.e. %	Mg m.e. %	K m.e. %	Na m.e. %	S m.e. %	Al m.e. %	H m.e. %	CEC m.e. %	% V	pH eau	Ca+Mg K	Ind K (0-40)
<u>Dapaong-Nord</u>																					
Pilouk	0-20	5,0	95,0	0,81	0,47	0,45	10	71	8	1,34	0,35	0,14	0,02	1,85	0	0,01	1,51	-	6,25	12,1	87,9
	20-40	6,9	93,1	0,57	0,33	0,33	10	58	7	1,07	0,38	0,14	0,02	1,61	0	0,02	1,64	98	6,35	10,4	
Poissongui	0-20	8,7	91,3	0,84	0,49	0,51	10	113	9	2,15	0,65	0,30	0,01	3,11	0	0,01	2,88	-	6,75	9,3	104,1
	20-40	10,1	89,9	1,03	0,60	0,46	13	129	12	2,20	0,71	0,30	0,02	3,23	0	0,02	3,05	-	6,85	9,7	
Dontougou	0-20	7,2	92,8	0,53	0,31	0,29	11	65	7	0,62	0,20	0,08	0,01	0,91	0	0,05	0,71	-	5,55	10,3	82,9
	20-40	11,6	88,4	0,40	0,23	0,15	9	75	6	0,90	0,26	0,08	0,02	1,26	0	0,03	1,09	-	5,85	14,5	
Sanfatouti	0-20	11,6	88,4	1,12	0,65	0,59	11	210	11	2,48	0,49	0,06	0,02	3,05	0	0,02	3,12	98	6,15	49,5	74,9
	20-40	16,2	83,8	1,02	0,59	0,43	12	210	9	2,53	0,51	0,04	0,02	3,10	0	0,01	2,98	-	6,30	76,0	
Sanledjimoni	0-20	38,4	61,6	1,12	0,65	0,53	12	122	6	16,27	4,66	0,18	0,16	21,27	0	0,04	21,11	-	6,65	116,3	91,2
	20-40	36,7	63,3	0,59	0,34	0,26	13	89	5	20,01	5,62	0,18	0,17	25,98	0	0,01	25,80	-	6,75	142,4	
Namongou	0-20	34,0	66,0	1,59	0,92	0,73	13	182	8	8,53	3,85	0,12	0,12	12,62	0	0,04	13,13	96	6,25	103,2	81,0
	20-40	33,0	67,0	0,71	0,41	0,37	11	175	9	8,18	3,22	0,10	0,08	11,58	0	0,02	12,05	96	6,30	114,0	
Natigou	0-20	29,9	70,1	1,00	0,58	0,74	8	172	10	10,21	3,35	0,15	0,12	13,83	0	0,04	13,72	-	6,55	90,4	86,3
	20-40	27,8	72,2	0,95	0,55	0,47	12	150	10	8,64	3,04	0,14	0,20	12,02	0	0,05	12,82	94	6,65	83,4	
<u>Dapaong-Sud</u>																					
Ogaro	0-20	17,7	82,3	0,45	0,26	0,39	7	163	7	1,88	0,59	0,07	0,02	2,56	0	0,01	2,15	-	6,10	35,3	79,9
	20-40	31,8	68,2	0,83	0,48	0,45	11	153	6	1,64	0,59	0,06	0,02	2,31	0	0,04	2,24	-	5,60	37,2	
Borgou	0-20	4,0	96,0	0,50	0,29	0,37	8	77	7	1,00	0,30	0,12	0,01	1,43	0	0,01	1,24	-	6,30	10,8	84,6
	20-40	6,5	93,5	0,59	0,34	0,25	14	83	7	0,71	0,28	0,08	0,02	1,09	0	0,02	1,01	-	5,90	12,4	
Tierou	0-20	16,5	83,5	1,07	0,62	0,62	10	181	11	1,22	0,46	0,06	0,01	1,73	0	0,11	1,84	94	5,25	28,0	77,7
	20-40	24,5	75,5	0,93	0,54	0,60	9	209	13	1,29	0,56	0,08	0,03	1,96	0	0,06	2,15	91	5,45	23,1	
Tabiele	0-20	7,1	92,9	0,53	0,31	0,29	11	84	11	1,08	0,31	0,12	0,01	1,52	0	0,03	1,34	-	6,25	11,6	87,3
	20-40	13,4	86,6	0,43	0,25	0,26	10	89	8	1,21	0,42	0,12	0,02	1,77	0	0,01	1,70	-	6,20	13,6	
Goundoga	0-20	15,0	85,0	0,79	0,46	0,37	12	169	12	1,09	0,31	0,16	0,02	1,58	0	0,04	1,51	-	5,50	8,6	89,2
	20-40	16,9	83,1	0,86	0,50	0,40	12,5	167	19	1,02	0,40	0,16	0,02	1,60	0	0,05	1,51	-	5,20	8,9	
Yoik	0-20	8,5	91,5	0,43	0,25	0,33	8	87	8	0,91	0,24	0,05	0,02	1,22	0	0,02	1,39	88	6,00	23,0	78,9
	20-40	13,0	87,0	0,53	0,31	0,33	9	99	6	0,79	0,37	0,04	0,01	1,21	0	0,04	1,43	85	5,20	29,0	
Nakpangorgou	0-20	13,1	86,9	0,72	0,42	0,49	9	121	10	1,83	0,56	0,18	0,01	2,58	0	0,01	2,44	-	5,50	13,3	92,5
	20-40	18,3	81,7	0,65	0,38	0,39	10	123	8	1,79	0,55	0,18	0,01	2,53	0	0,04	2,29	-	5,85	13,0	
<u>O t i</u>																					
Nassigou	0-20	18,2	81,8	1,38	0,80	0,61	13	241	10	2,67	0,89	0,05	0,02	3,63	0	0,01	3,74	97	6,15	71,2	72,9
	20-40	24,0	76,0	1,14	0,66	0,59	11	291	10	1,47	0,35	0,04	0,01	1,87	0	0,06	2,40	78	5,70	45,5	
Nagbeni	0-20	8,9	92,1	0,40	0,23	0,23	10	89	15	1,41	0,46	0,21	0,01	2,09	0	0	2,01	-	6,70	8,9	92,8
	20-40	9,7	90,3	0,59	0,34	0,17	13	76	8	1,26	0,33	0,13	0,01	1,73	0	0	1,76	98	6,70	12,2	
Nagbati	0-20	14,6	85,4	0,93	0,54	0,55	10	121	7	1,78	0,52	0,05	0,01	2,36	0	0	2,23	-	6,25	46,0	76,2
	20-40	26,8	73,2	0,86	0,50	0,56	10	175	6	1,65	0,60	0,05	0,01	2,31	0	0,02	2,26	-	6,15	45,0	
Gbemba	0-20	18,4	81,6	1,91	1,11	1,01	11	494	11	3,20	1,54	0,12	0,01	4,87	0	0,01	5,03	97	6,15	39,5	78,8
	20-40	24,1	75,9	1,40	0,81	0,87	9	359	10	2,86	2,35	0,13	0,02	5,36	0	0,01	5,72	94	6,25	40,1	
Loco Mango	0-20	10,3	89,7	1,31	0,76	0,59	13	124	11	2,83	0,75	0,23	0,01	3,82	0	0	3,80	-	7,10	15,6	90,5
	20-40	11,6	88,4	0,72	0,48	0,32	11	96	7	1,50	0,54	0,14	0,02	2,20	0	0,01	2,15	-	6,45	14,6	
Kêrêkété	0-20	12,8	87,2	1,00	0,58	0,55	10,5	155	23	1,27	0,30	0,15	0,01	1,73	0	0,03	1,81	96	5,60	14,5	89,3
	20-40	19,5	80,5	0,76	0,44	0,54	8	176	16	0,90	0,22	0,18	0,02	1,32	0	0,07	1,48	89	5,90	6,2	

Secteurs - Villages	Horizon cm	A + L %	ST %	MO %	C %	N %	C/N	P tot ppm	P Ols ppm	Ca m.e.%	Mg m.e.%	K m.e.%	Na m.e.%	S m.e.%	Al m.e.%	H m.e.%	CEC m.e.%	% V	pH eau	Ca+Mg K	Ind K (0-40)
<u>Kéran-Doufelgou</u>																					
Anima	0-20	20,4	79,6	1,52	0,88	1,19	7	498	18	16,22	1,32	0,27	0,01	7,82	0	0	6,79	-	17,90	27,9	89,6
	20-40	20,5	79,5	1,91	1,11	0,78	14	465	14	13,91	1,28	0,18	0,01	5,38	0	0	7,15	75	17,50	88,8	
Ossacre	0-20	19,6	80,4	1,46	0,85	0,91	9	406	18	13,75	1,32	0,20	0,01	5,28	0	0	4,33	-	17,30	25,3	
	20-40	23,3	76,7	1,55	0,90	0,71	12	473	14	2,82	1,28	0,14	0,02	4,26	0	0	4,30	99	16,00	29,3	85,0
Namie	0-20	23,6	73,4	1,57	0,91	0,84	11	180	8	2,76	1,16	0,18	0,02	4,12	0	0	4,13	100	16,70	21,8	83,9
	20-40	24,5	75,5	1,31	0,76	0,67	11	206	9	2,16	0,96	0,13	0,02	3,27	0	0,01	3,06	-	16,25	24,0	
Atama II	0-20	31,7	68,3	1,40	0,81	0,69	12	156	8	18,03	3,57	0,11	0,14	11,85	0	0,05	12,07	98	16,70	105,5	79,6
	20-40	39,1	60,9	1,26	0,73	0,59	12	142	7	18,59	4,00	0,11	0,20	12,90	0	0,03	13,69	94	16,70	114,5	
<u>Binah-Kozah</u>																					
Assare	0-20	18,9	81,1	1,00	0,58	0,57	10	130	6	12,42	0,82	0,08	0,02	3,34	0	0,01	3,76	89	16,20	40,5	79,9
	20-40	30,0	70,0	0,86	0,50	0,56	9	149	7	13,27	1,03	0,09	0,03	4,42	0	0,01	5,10	87	15,80	47,8	
Pagouda-Centre	0-20	7,7	92,3	0,81	0,47	0,50	9	336	10	1,24	0,42	0,03	0,02	1,71	0	0	1,87	91	16,40	55,3	75,2
	20-40	18,3	81,7	0,81	0,47	0,47	10	281	9	1,39	0,51	0,04	0,01	2,48	0	0	2,29	-	16,45	47,5	
<u>Guérin-Kouka</u>																					
Kouboutoum	0-20	19,1	80,9	2,15	1,25	0,91	14	719	23	14,31	1,19	0,16	0,01	5,67	0	0	5,85	97	16,65	34,4	79,1
	20-40	19,5	80,5	1,81	1,05	0,78	13	630	19	13,82	1,07	0,14	0,02	5,05	0	0	5,05	100	16,45	34,9	
Natchitikpi	0-20	20,0	80,0	2,21	1,28	1,19	11	810	30	14,06	1,37	0,32	0,02	5,77	0	0	6,00	96	16,80	17,0	97,9
	20-40	19,0	81,0	2,14	1,24	0,99	12,5	806	24	13,78	1,47	0,34	0,02	5,61	0	0	5,80	97	16,85	15,4	
Namon-Centre	0-20	16,2	83,8	2,17	1,26	0,91	14	444	11	13,12	0,89	0,14	0,01	4,16	0	0	4,28	97	16,70	28,6	76,8
	20-40	16,7	83,3	1,52	0,88	0,79	11	503	10	12,33	0,60	0,10	0,01	3,04	0	0	4,29	74	16,35	29,3	
Toni	0-20	19,5	80,5	1,40	0,81	0,70	12	186	7	12,81	0,75	0,15	0,01	3,72	0	0	3,91	95	16,70	23,7	83,6
	20-40	22,4	77,6	1,26	0,73	0,59	12	210	7	12,90	0,78	0,14	0,01	3,83	0	0	4,03	95	16,65	26,3	
Koumer	0-20	10,0	90,0	1,05	0,61	0,59	10	126	5	1,52	0,45	0,07	0,01	2,05	0	0,01	2,35	87	16,20	28,1	76,0
	20-40	10,8	89,2	1,09	0,63	0,56	11	122	6	10,97	0,30	0,05	0,01	1,33	0	0,02	1,77	75	15,95	25,4	
Kidjaboum	0-20	19,9	80,1	1,33	0,77	0,60	13	241	7	12,34	0,70	0,16	0,01	3,21	0	0	3,48	92	16,55	19,0	82,6
	20-40	23,4	76,6	1,29	0,75	0,58	13	254	6	12,36	0,81	0,11	0,01	3,23	0	0	3,62	89	16,35	28,8	
Kouka I	0-20	10,3	89,7	1,24	0,72	0,69	10	210	8	12,25	0,67	0,15	0,02	3,09	0	0	3,19	97	16,60	19,5	82,1
	20-40	15,2	84,8	1,36	0,79	0,61	13	194	8	11,73	0,68	0,11	0,02	2,54	0	0,01	2,78	91	16,45	21,9	
Kouka II	0-20	16,5	83,5	1,43	0,83	0,71	12	149	6	13,64	0,88	0,11	0,01	4,64	0	0	4,45	-	17,60	41,1	77,4
	20-40	14,0	86,0	1,52	0,88	0,64	14	202	5	12,09	0,81	0,09	0,01	3,00	0	0	3,19	94	16,65	32,2	
<u>Kabou</u>																					
Kabou-Centre	0-20	20,6	79,4	0,76	0,44	0,63	7	166	4	1,66	0,83	0,12	0,01	2,62	0	0,01	2,84	92	16,20	20,8	84,3
	20-40	24,0	76,0	0,79	0,40	0,56	7	170	4	1,17	0,60	0,10	0,02	1,89	0	0,03	2,28	83	15,75	17,7	
Tassando	0-20	12,2	87,8	0,57	0,33	0,48	7	72	3	1,16	0,40	0,10	0,01	1,67	0	0,01	2,11	79	15,40	15,6	81,6
	20-40	15,0	85,0	0,84	0,49	0,40	12	90	3	1,23	0,41	0,07	0,01	1,72	0	0,02	2,15	80	15,10	23,4	
Dabouti	0-20	7,3	92,7	0,91	0,53	0,51	10	182	12	2,04	0,39	0,09	0,01	2,53	0	0	2,55	99	16,40	27,0	80,5
	20-40	6,4	93,6	0,93	0,54	0,47	11,5	215	11	2,00	0,39	0,09	0,01	2,49	0	0	2,61	95	16,50	26,6	
Manga-Centre	0-20	12,7	87,3	0,81	0,47	0,49	10	57	8	1,15	0,41	0,10	0,01	1,67	0	0,02	1,96	85	15,40	15,6	83,7
	20-40	18,6	81,4	0,69	0,40	0,46	9	93	7	0,64	0,26	0,07	0,02	0,99	0,16	0,09	1,60	62	15,10	12,9	
<u>Bassar</u>																					
Natchamba	0-20	4,7	95,3	1,27	0,74	0,57	13	138	8	12,28	0,43	0,07	0,01	2,79	0	0	2,95	95	16,90	38,7	75,9
	20-40	5,3	94,7	0,91	0,53	0,48	11	133	6	1,33	0,37	0,05	0,01	1,76	0	0	2,04	86	16,45	34,0	
Baghan	0-20	19,0	81,0	1,83	1,06	0,99	11	250	14	12,61	1,27	0,19	0,01	3,04	0	0	4,35	70	16,30	20,4	78,9
	20-40	27,1	72,9	1,74	1,01	0,87	12	286	15	1,51	0,56	0,08	0,01	2,16	0	0	2,54	85	16,45	25,9	

Annexe 16 : Analyses de sols. Blocs dispersés Phosphate acidifié. Projets FED Savanes et FED Kara 1985 (2 échantillons moyens/bloc ; horizons 0-20 et 20-40 cm).

Secteurs-Villages	Horizon cm	A %	L %	ST %	MO %	C %	N ‰	C/N	Ptot ppm	POls ppm	Ca m.e.%	Mg m.e.%	K m.e.%	Na m.e.%	S m.e.%	Al m.e.%	H m.e.%	CEC m.e.%	% V	pH eau	Ca+Mg K	Ind K (0-40)
F E D Savanes																						
Namondougba	0-20	8,4	91,6		0,64	0,37	0,36	10	78	7	1,07	0,39	0,15	0,01	1,62	0	0,02	1,77	94	6,10	9,7	86,6
	20-40	11,3	88,7		0,64	0,37	0,32	11,5	79	7	1,16	0,36	0,10	0,02	1,64	0	0,02	1,86	88	6,15	15,2	
Koukomoni	0-20	6,1	93,9		0,48	0,28	0,38	7	100	10	1,14	0,24	0,14	0,01	1,53	0	0,01	1,46	-	6,25	10,2	86,3
	20-40	11,8	88,2		0,59	0,34	0,31	11	96	8	1,48	0,43	0,09	0,02	2,02	0	0,02	2,15	94	5,85	21,2	
Nioukpourma	0-20	12,0	88,0		1,05	0,61	0,46	13	583	14	2,21	0,58	0,12	0,02	2,93	0	0,02	2,86	-	6,35	23,3	81,6
	20-40	23,7	76,3		0,65	0,38	0,35	11	255	8	2,77	0,78	0,07	0,03	3,65	0	0,01	3,64	-	6,10	50,7	
Sissiak	0-20	9,8	90,2		0,55	0,32	0,33	10	76	7	1,01	0,33	0,09	0,02	1,45	0	0,04	1,51	96	5,95	14,9	82,4
	20-40	14,1	85,9		0,52	0,30	0,28	11	73	6	0,85	0,36	0,07	0,01	1,29	0	0,03	1,38	93	5,70	17,3	
Natchare	0-20	6,1	43,9		0,53	0,31	0,29	11	342	12	0,99	0,28	0,03	0,01	1,31	0	0,01	1,32	100	5,75	42,3	76,3
	20-40	15,6	84,4		0,65	0,38	0,35	11	102	6	1,28	0,44	0,03	0,01	1,76	0	0,01	1,88	94	6,10	57,3	
F E D Kara																						
Bidjande	0-20	17,3	82,7		2,50	1,45	1,28	11	302	29	3,57	1,67	0,27	0,01	5,52	0	0	5,68	97	6,75	19,4	89,4
	20-40	18,5	81,5		1,12	0,65	0,67	10	250	6	2,65	1,27	0,19	0,01	4,12	0	0	4,45	93	6,55	20,6	
Agounde	0-20	14,9	85,1		1,76	1,02	0,96	11	246	15	2,62	0,99	0,15	0,01	3,77	0	0	4,08	92	6,20	24,1	80,7
	20-40	18,7	81,3		1,65	0,96	0,99	10	306	9	2,33	0,92	0,14	0,02	3,41	0	0	3,70	92	6,15	23,2	
Broukou XI	0-20	19,9	80,1		1,45	0,84	0,77	11	361	9	2,40	0,88	0,09	0,02	3,39	0	0,01	3,79	89	6,05	36,4	79,6
	20-40	20,2	79,8		0,64	0,37	0,64	6	308	8	2,35	1,04	0,09	0,02	3,46	0	0,01	3,96	87	6,10	36,7	
Agbassa 5	0-20	20,7	79,3		1,83	1,06	0,97	11	445	11	4,09	0,97	0,10	0,02	5,18	0	0	5,35	97	6,75	50,6	75,9
	20-40	21,1	78,9		1,21	0,70	0,82	8,5	469	10	3,32	0,87	0,08	0,02	4,29	0	0	4,36	98	6,80	52,4	
Misseouta	0-20	18,3	81,7		0,79	0,46	0,50	9	95	6	1,22	0,51	0,06	0,01	1,80	0	0,01	2,13	85	6,05	28,8	77,7
	20-40	22,5	77,5		0,77	-	-	-	92	6	0,99	0,46	0,05	0,02	1,52	0	0,01	1,83	83	5,75	29,0	

Annexe 17 - Analyses de sols 1985. Complexe absorbant de 13 sols des points d'appui IRCT - Togo du Centre et du Nord
 Comparaison des résultats obtenus avec les méthodes au cobaltihexamine (Co) et à l'acetate d'ammonium (Ac).

	Elavagnon-Système			Dalanda-Système			Dalanda-Dose			Dalanda-NSPK			Kabou-Système			Kabou-Phosphate acidifié 85			Kadjalla-Système		
	Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %		
Ca (me%)	3,11	2,52	0,59	1,49	1,30	0,19	2,46	2,02	0,44	1,65	1,48	0,17	1,64	1,48	0,16	3,67	3,14	0,53	1,59	1,53	0,06
Mg -"	0,85	0,72	0,13	0,30	0,26	0,04	0,70	0,54	0,16	0,26	0,39	0,13	0,40	0,33	0,07	1,35	0,81	0,54	0,50	0,41	0,09
K -"	0,30	0,30	0,00	0,08	0,07	0,01	0,11	0,09	0,02	0,14	0,14	0,00	0,10	0,09	0,01	0,20	0,18	0,02	0,20	0,22	0,02
Na -"	0,04	0,05	0,01	0,02	0,02	0,00	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,04	0,01
S -"	4,30	3,59	0,71	1,89	1,65	0,24	3,30	2,67	0,63	2,06	2,03	0,03	2,15	1,92	0,23	5,23	4,15	1,08	2,32	2,20	0,12
Al -"	-	0		-	0,00		-	0,00		-	0,00		-	0,00		-	0,00		-	0	
H -"	-	0		-	0,06		-	0,03		-	0,05		-	0,06		-	0,00		-	0,08	
CEC -"	4,37	4,67	0,30	2,16	1,91	0,25	3,83	2,77	1,06	3,09	1,94	1,15	2,41	1,78	0,63	5,55	3,79	1,76	3,13	2,35	0,78
% V	98	77	21	88	86	2	86	96	-10	66	(1,05)-39		63	(1,08)-45		94	(1,09)-15		74	94	
pH eau	6,50			6,15			6,35			6,40			6,15			6,90			6,15		
Ca (me%)	3,53	3,11	0,42	1,57	1,40	0,17	1,32	1,40	0,08	1,76	1,61	0,15	1,30	1,24	0,06	3,54	3,34	0,20			
Mg -"	2,00	1,28	0,72	0,58	0,55	0,03	0,70	0,58	0,12	0,60	0,46	0,14	0,50	0,33	0,17	1,10	0,85	0,25			
K -"	0,40	0,38	0,02	0,27	0,33	-0,06	0,18	0,25	-0,07	0,17	0,14	0,03	0,23	0,24	-0,01	0,14	0,15	-0,01			
Na -"	0,04	0,05	0,01	0,03	0,03	0,00	0,03	0,03	0,00	0,01	0,03	-0,02	0,02	0,03	-0,01	0,02	0,03	-0,01			
S -"	5,97	4,82	1,15	2,45	2,31	0,14	2,23	2,26	-0,03	2,54	2,24	0,30	2,05	1,84	0,21	4,80	4,37	0,43			
Al -"	-	0,00		-	0,00		-	0,00		-	0		-	0,05			0,00				
H -"	-	0,04		-	0,02		-	0,10		-	0,06		-	0,10			0,10				
CEC -"	6,32	4,97	1,55	2,80	2,54	0,26	2,76	2,43	0,33	2,90	2,00	0,90	2,42	2,17	0,25	5,67	4,33	1,34			
% V	92	97	-5	88	91	-3	81	93	-12	88	(1,12)-24		85	85	0	85	(1,01)-16				
pH eau	6,15			6,30			6,35			5,90			5,40			5,75					
	Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %			Ac - Co = Δ %		
	Kadjalla-Ph.acid.85			Kadjalla-NSPK(1)			Kadjalla-NSPK(2)			Dapaong-Système			Toaga JN			Toaga JN					

BULLETIN D'ANALYSE FOLIAIRE: RESULTATS

PAYS : TOGO

ANNEE : 1983

PAGE : 5

Fonctions de production utilisees : NOUVELLES FORMULES 1973 (avec : B,CL,CA, et MG)

ANALYSES FOLIAIRES

! FONCTIONS PRODUCTION !

ANNEXES

NUM. ! !ESSAI !	NUMERO !OBJET !	% !N !	% !S !	% !P !	Ppm. ! !B !	% !CL !	% !K !	% !CA !	% !MG !	% !NA !	% ! !	Nmin! !10-3 !	F(N) !	F(S) !	F(P) !	F(K) !	NF !	PS !	!RDT !	!CODE !
8701 !	4 !	0.234 !	4.09 !	0.23 !	0.20 !	32. !	0.89 !	2.55 !	1.50 !	0.57 !	!	!	99.9 !	91.1 !	80.9 !	88.8 !	4.0 !	25.6 !	1391 !	441 !
Timbou	12 !	0.230 !	3.67 !	0.30 !	0.23 !	28. !	0.79 !	2.28 !	1.41 !	0.44 !	Future vulg.	!	90.8 !	93.8 !	84.6 !	86.7 !	4.2 !	13.4 !	1375 !	441 !
!	14 !	0.230 !	4.42 !	0.58 !	0.20 !	52. !	0.88 !	3.54 !	1.58 !	0.45 !	Phosph. acidifie	!	93.4 !	91.8 !	78.3 !	94.4 !	3.3 !	12.4 !	1500 !	441 !
Biankouri	22 !	0.230 !	4.81 !	0.43 !	0.29 !	40. !	0.77 !	3.85 !	1.32 !	0.44 !	F.V.	!	98.6 !	94.8 !	94.3 !	95.3 !	4.3 !	12.7 !	1833 !	441 !
!	24 !	0.230 !	3.94 !	0.45 !	0.21 !	39. !	0.82 !	4.82 !	1.54 !	0.43 !	P. acid	!	88.7 !	90.5 !	79.3 !	96.3 !	3.7 !	10.7 !	1458 !	441 !
Nanoubou	32 !	0.230 !	2.84 !	0.36 !	0.25 !	47. !	0.49 !	2.79 !	1.41 !	0.42 !	!	!	82.6 !	91.9 !	87.7 !	91.5 !	4.3 !	14.4 !	1333 !	441 !
!	34 !	0.230 !	3.35 !	0.61 !	0.21 !	50. !	0.78 !	2.71 !	1.55 !	0.54 !	!	!	87.6 !	93.9 !	81.3 !	89.1 !	3.7 !	14.1 !	917 !	441 !
Dapaoug	42 !	0.230 !	3.47 !	0.34 !	0.27 !	36. !	0.60 !	4.00 !	1.48 !	0.48 !	!	!	87.0 !	92.8 !	92.2 !	95.2 !	5.3 !	14.3 !	2723 !	441 !
Centre	44 !	0.230 !	3.68 !	0.48 !	0.25 !	40. !	1.06 !	4.49 !	1.66 !	0.54 !	!	!	90.1 !	94.0 !	89.1 !	94.5 !	4.3 !	11.7 !	2160 !	441 !
Nadighe	72 !	0.225 !	4.42 !	0.19 !	0.27 !	26. !	0.48 !	3.26 !	1.59 !	0.57 !	!	!	92.0 !	89.0 !	85.0 !	91.7 !	3.2 !	17.0 !	2400 !	441 !
!	74 !	0.225 !	4.15 !	0.27 !	0.25 !	25. !	0.70 !	4.23 !	1.56 !	0.52 !	!	!	93.8 !	93.3 !	90.8 !	95.6 !	3.1 !	18.6 !	2800 !	441 !
Tandjore	82 !	0.229 !	2.75 !	0.24 !	0.19 !	24. !	0.86 !	2.68 !	1.24 !	0.50 !	!	!	88.0 !	88.6 !	69.1 !	89.0 !	4.3 !	11.3 !	1417 !	441 !
!	84 !	0.229 !	2.84 !	0.26 !	0.18 !	30. !	0.55 !	2.66 !	1.40 !	0.48 !	!	!	83.4 !	86.5 !	65.4 !	89.6 !	3.8 !	13.8 !	1833 !	441 !
Bogou	92 !	0.229 !	3.29 !	0.26 !	0.18 !	33. !	0.48 !	2.91 !	1.03 !	0.61 !	!	!	93.3 !	85.0 !	64.2 !	88.5 !	4.2 !	13.3 !	!	441 !
!	94 !	0.229 !	3.04 !	0.34 !	0.14 !	33. !	0.77 !	2.36 !	1.32 !	0.75 !	!	!	88.2 !	85.7 !	50.7 !	81.4 !	4.2 !	11.5 !	!	441 !
Bana-	102 !	0.231 !	4.88 !	0.43 !	0.23 !	29. !	1.09 !	4.84 !	1.50 !	0.51 !	!	!	97.6 !	93.2 !	82.9 !	94.1 !	3.7 !	9.0 !	1130 !	441 !
Bogou	104 !	0.231 !	4.45 !	0.34 !	0.26 !	28. !	0.82 !	4.01 !	1.24 !	0.44 !	!	!	96.6 !	93.2 !	87.3 !	94.9 !	3.7 !	10.3 !	506 !	441 !
Fobenga	112 !	0.231 !	4.21 !	0.21 !	0.28 !	38. !	0.54 !	2.77 !	1.22 !	0.50 !	!	!	94.8 !	88.6 !	86.1 !	89.9 !	4.0 !	13.3 !	567 !	441 !
!	114 !	0.231 !	3.99 !	0.32 !	0.23 !	54. !	0.56 !	4.65 !	1.26 !	0.42 !	!	!	89.9 !	87.1 !	80.7 !	95.8 !	3.7 !	10.2 !	542 !	441 !
Nayega	122 !	0.231 !	4.39 !	0.38 !	0.27 !	29. !	0.73 !	2.83 !	1.23 !	0.59 !	!	!	102.2 !	97.9 !	96.7 !	89.8 !	4.3 !	20.4 !	1458 !	441 !
!	124 !	0.231 !	3.76 !	0.50 !	0.21 !	36. !	1.06 !	3.85 !	1.26 !	0.46 !	!	!	97.7 !	93.5 !	82.4 !	95.6 !	3.8 !	13.8 !	1167 !	441 !
Naki-Est	132 !	0.231 !	4.61 !	0.32 !	0.28 !	35. !	0.73 !	2.39 !	1.38 !	0.78 !	!	!	99.0 !	95.5 !	94.1 !	82.0 !	4.0 !	15.4 !	1961 !	441 !
!	134 !	0.231 !	4.82 !	0.63 !	0.29 !	68. !	1.11 !	4.13 !	1.44 !	0.83 !	!	!	103.6 !	96.4 !	96.0 !	89.2 !	3.7 !	13.9 !	1995 !	441 !
Bar Kotssi	142 !	0.232 !	3.64 !	0.29 !	0.27 !	25. !	0.91 !	4.49 !	1.43 !	0.46 !	!	!	91.0 !	93.6 !	90.8 !	95.9 !	3.8 !	12.0 !	1625 !	390 !

Fumure vulg.
Phosph. acidific
F.V.
P. acid

Blocs dispersés Phosphat acidific 1983. Diagnostic Foliaire, Annexe 18

BULLETIN D'ANALYSE FOLIAIRE: RESULTATS

PAYS : TOGO

ANNEE : 1983

PAGE : 6

Fonctions de production utilisees : NOUVELLES FORMULES 1973 (avec : B,CL,CA, et MG)

ANALYSES FOLIAIRES

! FONCTIONS PRODUCTION !

ANNEXES

NUM.	NUMERO	%	%	%	!Ppm.	%	%	%	%	%	%	%	!Nmin!	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	NF	PS	!KGT/HIVAR.	!CODE!
!ESSAI!	OBJET	N	S	P	B	CL	K	CA	MG	NA			!10-3!								
OTI	8701	144	0.232	3.53	0.22	0.25	23	0.63	3.77	1.29	0.44			90.5	90.2	83.8	95.5	3.7	14.3	1625	390
	Galani	152	0.232	3.43	0.57	0.33	29	0.82	4.34	1.64	0.57			88.8	99.8	100.1	94.6	3.9	16.0	1917	390
	gaschi	154	0.232	3.53	0.61	0.23	40	1.00	5.34	1.43	0.36			93.7	95.0	88.4	99.5	3.8	16.8	2250	390
	Nagbeni	162	0.232	3.76	0.39	0.33	20	0.68	4.30	1.61	0.46			89.4	100.1	100.4	96.6	4.0	17.2	1958	390
		164	0.232	3.60	0.32	0.27	24	1.19	4.10	1.55	0.49			95.2	96.6	95.1	95.9	3.3	15.7	2250	390
	Mangol	172	0.232	3.34	0.18	0.24	26	0.50	2.57	1.15	0.39			89.5	87.3	77.4	90.2	3.7	12.9	1292	390
	Centre	174	0.232	3.60	0.19	0.21	33	1.12	3.46	1.21	0.35			96.0	85.1	72.7	95.9	3.0	11.4	1542	390
	Maguah	182	0.232	3.90	0.23	0.25	27	0.50	2.76	1.16	0.40			94.8	91.1	86.0	92.2	4.3	16.2	1750	390
		184	0.232	3.80	0.24	0.19	27	0.77	2.76	1.29	0.49			94.1	88.6	72.8	90.3	3.3	14.0	1667	390
	Mogou	192	0.243	3.75	0.20	0.23	22	0.59	2.38	1.54	0.69			88.0	90.0	77.8	82.9	4.8	13.1		390
		194	0.243	3.06	0.22	0.17	23	0.83	3.45	1.51	0.69			84.2	84.7	58.3	88.5	3.9	9.5		390
	Namori	202	0.243	4.29	0.22	0.28	28	0.59	3.82	1.39	0.66			95.0	90.4	89.4	91.6	4.5	15.6		390
		204	0.243	3.82	0.26	0.19	26	0.82	3.62	1.55	0.74			93.0	89.2	74.9	89.9	4.3	16.0		390
FED	Bahogou	212	0.230	4.31	0.32	0.27	55	0.71	3.16	1.42	0.60			93.8	91.3	90.3	90.1	3.7	12.6	2500	441
Savanes		214	0.230	3.50	0.40	0.27	60	0.84	3.13	1.40	0.51			91.3	93.4	92.9	92.0	2.5	13.8	2542	441
	Wangbene	222	0.229	3.86	0.30	0.27	35	0.62	2.72	1.55	0.62			89.5	93.5	91.3	87.7	5.3	14.7	2125	441
		224	0.229	3.88	0.37	0.28	43	1.20	3.45	1.83	0.68			92.5	94.9	95.0	90.0	4.7	12.5	1958	441
	Kouani	232	0.229	4.73	0.29	0.26	35	0.84	2.85	1.57	0.94			98.4	93.1	90.8	82.7	3.8	15.0	1029	441
		234	0.229	4.47	0.41	0.23	33	1.10	3.30	1.53	0.77			98.9	94.5	87.2	87.9	4.0	12.9	1071	441
	Wassiegou	242	0.229	4.91	0.26	0.27	37	0.73	4.15	1.15	0.53			105.7	91.3	92.6	95.2	3.7	18.1	1958	441
		244	0.229	5.16	0.47	0.26	89	1.42	4.55	1.25	0.59			112.7	94.1	96.1	94.6	2.7	14.6	1000	441
	Gabong-	252	0.229	3.60	0.31	0.27	27	0.39	2.72	1.38	0.54			88.4	94.5	91.1	89.0	5.0	16.0	1333	441
	bong	254	0.229	4.02	0.50	0.23	66	0.32	3.98	1.53	0.55			87.0	89.7	82.9	93.2	5.0	14.1	1417	441
Keran-	Koutak-	262	0.249	2.89	0.18	0.19	22	0.73	3.32	1.15	0.38			91.2	85.6	67.4	95.6	3.9	15.8	1792	390
Doufelgou	tiegou																				

PAYS : TOGO

ANNEE : 1983

PAGE : 7

Fonctions de production utilisees : NOUVELLES FORMULES 1973 (avec : B,CL,CA, et MG)

ANALYSES FOLIAIRES

FONCTIONS PRODUCTION

ANNEXES

NUM.	NUMERO	%	%	%	Ppm.	%	%	%	%	%	%	%	Nmin	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	NF	PS	!RDT.	!CODE!
!ESSAI	!OBJET	!N	!S	!P	!B	!CL	!K	!CA	!MG	!NA	!%	!%	!%	!%	!%	!%	!%	!%	!%	!%	!%
Kéran-	8701	264	0.1249	2.97	0.19	0.17	35.	1.17	3.59	1.18	0.33			95.7	81.9	60.0	97.6	3.3	15.0	1333	390
Doufelgou	Kpesside	272	0.1251	3.04	0.25	0.24	31.	0.66	3.27	1.10	0.37			90.7	89.9	84.0	95.1	3.8	13.3	1167	390
		274	0.1251	3.01	0.17	0.18	40.	1.09	3.52	1.34	0.51			92.8	80.9	62.6	93.8	3.4	14.2	1167	390
	Soute	282	0.1251	3.12	0.22	0.26	21.	0.59	3.59	1.36	0.49			81.1	89.7	78.2	91.2	5.8	7.6		390
		284	0.1251	3.14	0.21	0.15	20.	0.91	3.60	1.08	0.44			87.6	81.5	40.4	90.5	6.0	5.6		390
	Sinata	292	0.1251	3.05	0.19	0.25	25.	0.47	4.51	1.25	0.49			80.6	84.8	72.3	92.3	5.7	7.1	1875	390
		294	0.1251	3.25	0.18	0.22	24.	0.74	4.19	1.32	0.49			86.2	84.1	69.2	93.7	5.3	9.3	1667	390
	Tenega	302	0.1251	3.07	0.35	0.26	21.	0.34	1.91	1.62	0.60			78.9	97.2	86.7	77.1	3.0	12.0	1083	390
		304	0.1251	3.48	0.42	0.22	26.	0.55	2.15	1.92	0.71			80.0	95.0	80.5	79.1	1.8	11.3	625	390
Binah-	Landa	312	0.1252	3.56	0.19	0.23	26.	0.77	4.66	1.56	0.47			84.2	85.4	74.1	94.6	3.8	9.0	833	390
Kozah	Bozenda	314	0.1252	3.59	0.51	0.22	29.	1.01	3.52	1.79	0.57			84.1	93.8	78.2	90.1	2.8	8.0	500	390
	Boufale	322	0.1265	3.11	0.27	0.28	28.	0.60	3.54	1.60	0.56			80.6	91.7	87.2	91.3	2.6	10.4	500	390
		324	0.1265	2.81	0.49	0.22	32.	0.29	3.75	1.72	0.52			70.1	89.5	71.2	89.6	2.5	6.7	500	390
	Kpagouda	332	0.1265	3.57	0.19	0.29	31.	0.38	3.34	1.65	0.42			78.9	86.4	80.8	92.4	2.4	9.5	917	390
		334	0.1265	3.60	0.28	0.23	30.	0.24	3.55	1.56	0.49			78.8	86.7	73.5	91.0	2.2	8.6	792	390
	Sare-	342	0.1252	2.95	0.20	0.32	29.	0.40	3.38	1.16	0.38			84.5	89.2	87.3	94.3	2.3	11.4	333	390
	Kawa	344	0.1252	3.13	0.83	0.20	54.	0.81	4.63	1.31	0.34			83.4	90.0	66.0	96.1	2.2	7.5	208	390
	Wagame	362	0.1253	4.65	0.43	0.31	43.	0.75	5.45	1.53	0.65			93.1	93.5	93.6	92.1	3.7	10.2	1375	390
		364	0.1253	4.77	0.46	0.21	43.	1.08	5.83	1.89	0.74			94.6	90.4	79.8	91.1	3.2	10.9	1208	390
	Kouka	372	0.1253	3.85	0.48	0.34	40.	0.91	4.87	1.66	0.58			91.1	97.2	100.6	94.5	3.7	14.0	1813	390
	Centrel	374	0.1253	3.83	0.43	0.25	57.	1.25	4.78	1.70	0.60			94.4	93.0	91.6	94.0	2.8	12.5	750	390
	Watchi-	382	0.1253	3.95	0.42	0.27	43.	0.93	4.53	1.25	0.51			97.8	94.2	94.2	95.6	4.0	13.8	1354	390
	tikpi	384	0.1253	4.20	0.50	0.24	50.	1.07	4.88	1.34	0.58			97.7	92.4	86.3	93.8	3.0	11.0	1021	390
	Namou	392	0.1253	4.91	0.44	0.32	49.	1.09	5.44	1.30	0.43			102.5	94.9	97.7	96.9	4.2	11.2	1604	390

BULLETIN D'ANALYSE FOLIAIRE: RESULTATS

PAYS : TOGO

ANNEE : 1983

PAGE : 8

Fonctions de production utilisees : NOUVELLES FORMULES 1973 (avec : B,CL,CA, et MG)

ANALYSES FOLIAIRES

NUM.!	NUMERO	%	%	%	Ppm.	%	%	%	%	%	%	%	Nmin!	F(N)!	F(S)!	F(P)!	F(K)!	NF!	PS!	IRDT.	ICODE!
IESSAI!	OBJET	N	S	P	B	CL	K	CA	MG	NA	%	%	10-3!	F(N)!	F(S)!	F(P)!	F(K)!	NF!	PS!	KG/HIVAR.	
8701!	394!	0!253!	4.53!	0.35!	0.30!	54.!	1.59!	5.14!	1.47!	0.49!				103.0!	93.4!	95.5!	95.2!	3.7!	9.7!	1208!	390!
	402!	0!254!	2.75!	0.40!	0.25!	34.!	0.70!	2.89!	1.16!	0.41!				86.1!	93.7!	86.3!	91.6!	2.7!	10.3!	992!	390!
Didjohir	404!	0!254!	3.16!	0.30!	0.19!	53.!	1.18!	3.66!	1.48!	0.55!				88.6!	86.2!	70.3!	91.6!	2.3!	8.8!	779!	390!
	412!	0!253!	3.96!	0.28!	0.28!	41.!	1.01!	4.06!	1.43!	0.45!				92.5!	90.9!	83.1!	94.7!	4.2!	9.8!	1083!	390!
Babodou	414!	0!253!	4.57!	0.24!	0.24!	36.!	1.65!	5.26!	1.55!	0.47!				103.0!	89.5!	85.1!	95.8!	2.8!	9.9!	917!	390!
	422!	0!254!	3.96!	0.38!	0.29!	62.!	1.07!	3.50!	1.44!	0.55!				93.1!	92.9!	91.9!	91.3!	3.2!	9.3!	1177!	390!
Sera-tememe	424!	0!254!	3.92!	0.27!	0.13!	48.!	1.53!	4.19!	1.55!	0.53!				96.7!	86.0!	71.0!	93.2!	3.0!	8.9!	1050!	390!
	432!	0!254!	4.41!	0.28!	0.25!	34.!	0.85!	4.33!	1.44!	0.66!				94.7!	90.2!	85.8!	91.5!	4.0!	10.7!	1125!	390!
Kabou centre	434!	0!254!	3.90!	0.35!	0.18!	33.!	1.10!	4.43!	1.61!	0.72!				90.1!	87.0!	64.5!	89.2!	2.8!	8.0!	625!	390!
Dimori	442!	0!255!	4.47!	0.45!	0.26!	31.!	0.90!	3.74!	1.64!	0.64!				92.6!	95.3!	90.0!	90.7!	3.2!	10.5!	1150!	390!
	444!	0!255!	4.04!	0.43!	0.25!	33.!	1.15!	4.07!	1.87!	0.73!				88.7!	93.8!	85.8!	88.6!	2.3!	8.1!	779!	390!
Bitcha-lambé	452!	0!255!	3.92!	0.68!	0.42!	54.!	0.96!	3.94!	1.78!	0.54!				82.6!	97.5!	90.5!	89.6!	3.3!	5.7!	833!	390!
	454!	0!255!	4.23!	0.34!	0.24!	75.!	1.96!	4.84!	1.90!	0.62!				98.1!	89.6!	82.4!	90.6!	2.2!	6.6!	375!	390!
Bangeli	462!	0!255!	3.61!	0.41!	0.39!	47.!	1.04!	4.54!	1.71!	0.55!				85.5!	95.5!	96.8!	92.5!	2.0!	8.0!	1292!	390!
	464!	0!255!	3.89!	0.34!	0.38!	89.!	1.61!	4.64!	1.88!	0.56!				91.9!	93.4!	96.6!	92.0!	2.3!	7.1!	1417!	390!
Misseouta	472!	0!238!	3.61!	0.31!	0.34!	40.!	1.23!	4.81!	1.33!	0.33!				98.8!	96.1!	103.4!	100.0!	5.8!	17.6!	1496!	390!
	474!	0!238!	2.68!	0.24!	0.29!	31.!	0.49!	2.44!	1.09!	0.39!				89.0!	93.1!	92.1!	89.8!	5.9!	16.7!	1248!	390!
Misseouta	482!	0!238!	3.48!	0.24!	0.35!	35.!	1.06!	4.39!	1.32!	0.38!				96.5!	94.4!	100.7!	98.6!	3.3!	17.7!	1265!	390!
	484!	0!230!	2.52!	0.39!	0.23!	39.!	0.66!	3.23!	1.13!	0.33!				88.2!	92.8!	86.9!	96.2!	3.3!	16.3!	985!	390!
Aghassa	492!	0!256!	4.51!	0.33!	0.29!	30.!	1.17!	4.72!	1.22!	0.34!				107.7!	97.3!	101.1!	100.1!	3.8!	21.4!		390!
	494!	0!256!	3.66!	0.45!	0.26!	41.!	0.99!	4.02!	1.12!	0.23!				99.8!	96.3!	96.7!	101.1!	3.6!	19.6!		390!
Aghassa	502!	0!256!	4.02!	0.39!	0.30!	27.!	0.74!	3.00!	1.18!	0.31!				97.5!	98.7!	99.0!	95.7!	3.8!	17.2!		390!
	504!	0!256!	4.08!	0.48!	0.27!	37.!	1.09!	3.08!	1.17!	0.37!				105.2!	98.9!	98.8!	95.8!	3.6!	21.2!		390!

Pays : TOGO

Année : 1984

Page : 7

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (à partir de 1973)

Analyses foliaires												Fonctions Production				Annexes				
No. Essai	No. Objet	% N	% S	% P	Ppm B	% Cl	% K	% Ca	% Mg	% Na	% Zn	Nmin 110-3	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	I.P.	S.I.	Rdt. Code
8082	4 01249	4.25	1.18	0.26	54.	0.29	3.39	1.45	0.56				91.7	96.5	81.3	92.1	3.0	18.2		607
	5 01249	4.00	1.20	0.26	55.	0.40	3.58	1.51	0.56				90.5	97.0	81.9	93.1	3.3	18.8		607
	6 01249	4.23	1.17	0.27	54.	0.38	3.74	1.56	0.53				91.0	97.2	83.9	94.0	3.1	19.2		607
8086	1 01254	4.08	1.09	0.22	42.	0.71	2.11	1.55	0.88				94.4	98.8	77.4	77.0	2.7	17.7		607
	2 01254	4.22	1.12	0.23	46.	0.96	4.28	1.47	0.62				99.7	97.5	81.3	94.2	2.9	19.8		607
	3 01254	4.22	1.02	0.21	46.	2.04	4.40	1.66	0.69				110.9	98.5	83.2	93.0	2.5	17.4		607
8101 FED Kara	2 11223	4.57	0.62	0.22	98.	0.70	3.27	1.35	0.59	Babogou			96.4	91.4	81.2	90.7	2.1	12.6		441
	2 21223	4.56	0.33	0.29	46.	0.48	2.97	1.31	0.47	Gabongbong			92.3	91.8	89.8	90.7	3.1	10.7		441
	2 31223	3.75	0.38	0.27	37.	0.35	3.03	1.22	0.41	Wagbaue			86.2	91.7	85.1	91.2	3.5	9.3		441
	2 41223	4.89	0.71	0.20	53.	1.56	3.75	1.16	0.35	Mouak			108.3	92.8	74.0	95.6	4.7	8.6		441
	2 51223	4.70	0.45	0.24	44.	1.00	1.72	1.64	1.02	gouani			93.5	95.8	82.4	63.6	2.3	7.5		441
	2 61235	5.47	0.25	0.34	44.	0.97	4.12	1.14	0.46	Léoni I			113.2	94.0	101.3	97.1	5.6	21.0		441
	2 71251	4.78	0.73	0.36	63.	1.01	5.96	1.21	0.26	Broukou I			99.8	97.0	96.6	99.9	2.7	10.4		441
	2 81251	4.17	0.70	0.32	66.	0.49	4.36	1.40	0.37	Broukou II			90.3	95.5	94.6	97.5	3.7	14.0		441
2 91235	4.50	0.37	0.26	51.	0.95	4.38	1.29	0.37	Broukou III			102.1	93.6	95.8	98.9	4.6	18.4		441	
2 101235	3.70	0.35	0.41	41.	0.55	4.33	1.04	0.21	Missebute I			93.0	95.3	101.0	100.5	4.7	13.8		441	
Dapang Nord	2 111224	5.36	0.70	0.27	55.	0.93	4.84	1.70	0.78	Gerb			88.5	92.0	70.2	81.3	2.0	3.5		515
	2 121224	5.06	0.36	0.19	44.	1.23	2.75	1.87	0.91	Nadjak			94.4	88.2	65.6	79.0	3.4	6.5		515
	2 131224	3.35	0.62	0.31	43.	0.76	3.07	1.57	0.55	Nadjoudi			86.5	98.0	95.7	90.9	4.6	13.3		515
	2 141224	3.32	0.54	0.32	48.	0.74	4.27	1.40	0.34	Koni			85.1	95.5	94.8	97.3	4.1	10.6		515
	2 151224	4.67	0.35	0.27	46.	0.72	4.31	1.52	0.52	Toaga			92.6	91.2	89.1	93.8	2.6	10.4		515
	2 161247	3.70	0.55	0.26	53.	0.72	2.82	1.24	0.44	Katindi			92.2	95.0	90.1	91.2	2.6	12.2		515
	2 171230	3.42	0.39	0.25	44.	0.58	1.71	1.21	0.57	Goadjoaga			91.0	95.9	89.2	74.0	5.1	13.4		515

Blocs dispersés Phosphate acidifié. 1984. Diagnostic Foliaire.

Bulletin d'analyse foliaire Coton
Resultats

Pays : TOGO

Année : 1984

Page : 8

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (à partir de 1973)

Analyses foliaires												Fonctions Production				Annexes				
No. Essai	No. Objet	X N	X S	X P	Ppm. B	X Cl	X K	X Ca	X Mg	X Na	X	Nmin 10-3	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	I.P.S.	Rdt. Kg/Ha	Code Var.
8101 Dapang Sud	21181231	3.90	0.39	0.30	38.	0.66	3.55	1.22	0.35		Bogou II		92.9	94.7	94.8	96.2	4.5	12.8		441
	21191231	3.45	0.38	0.49	46.	0.33	6.03	1.38	0.41		Yembour		84.6	95.0	101.7	97.1	4.1	13.4		441
	21201231	3.77	0.35	0.33	45.	0.40	4.73	1.16	0.30		Tambig		88.1	91.8	93.3	97.9	3.9	10.6		441
	21211231	3.83	0.59	0.55	79.	0.68	4.36	1.21	0.40		Loko Dapang		95.2	99.5	106.0	97.6	3.6	15.7		441
	21221232	4.22	0.32	0.28	30.	0.62	3.57	1.18	0.37		Pana Centre		95.8	93.8	92.3	96.1	3.9	13.5		441
Dti	21231232	4.32	0.47	0.35	52.	0.61	3.73	1.29	0.40		Naku-Est		94.9	96.1	99.7	96.2	4.1	14.4		441
	21241233	4.31	0.34	0.30	27.	0.44	1.22	1.53	0.72		Tamonga II		91.7	101.7	95.0	52.2	4.0	15.9		441
	21251232	3.68	0.41	0.31	37.	0.44	3.22	1.14	0.36		Biaga		90.9	95.0	94.7	94.5	4.6	12.9		441
	21261233	3.94	0.26	0.31	35.	0.40	3.80	1.18	0.32		Kpakpani		92.5	91.3	93.2	97.8	4.7	15.8		441
	21271233	4.10	0.24	0.29	29.	0.50	2.65	1.06	0.35		Wogou		97.7	92.9	91.5	92.3	3.8	16.3		441
Keran Doufelgou	21281233	3.70	0.75	0.54	64.	0.59	5.17	1.59	0.47		Nassigou		86.4	99.6	102.0	96.4	2.6	13.9		441
	21291231	4.57	0.83	0.58	77.	0.84	6.28	1.49	0.49		Koubengou		91.9	98.7	96.5	94.5	1.7	8.5		441
	21301252	2.33	0.32	0.24	42.	0.35	3.72	1.27	0.40		Kokate		77.2	87.9	79.9	94.4	3.5	10.2		441
	21311252	2.53	0.36	0.28	34.	0.56	3.01	1.25	0.44		Terite		81.3	93.5	89.1	91.4	3.0	10.1		441
	21321252	3.14	0.51	0.35	43.	0.86	5.31	1.32	0.28		Sinata		82.7	94.8	91.7	97.2	3.6	7.0		441
Binali- Kozah	21331252	2.84	0.38	0.45	32.	0.42	6.59	1.50	0.25		Nadoudja II		72.1	94.3	93.0	97.2	1.8	7.0		441
	21341253	2.69	0.43	0.31	31.	0.52	3.28	1.62	0.64		Tenega		74.5	94.8	88.8	87.3	3.8	7.7		441
	21351253	2.53	0.46	0.29	35.	0.41	4.25	1.41	0.35		Koukiou I		75.7	93.1	88.4	96.2	4.3	9.7		441
	21361251	2.96	0.33	0.31	27.	0.46	4.16	1.51	0.39		Landa Lowai		76.5	92.7	88.1	94.8	2.3	8.5		441
	21371285	3.20	0.41	0.24	26.	0.60	1.83	1.51	0.76		Solla		77.2	94.8	73.3	68.4	5.2	5.3		441
Guerin- Kouka	21381251	2.26	0.30	0.22	24.	0.37	2.64	1.34	0.47		Bare		78.0	91.3	77.8	88.8	4.0	12.4		441
	21391256	2.74	0.27	0.25	32.	0.03	3.47	1.40	0.43		Namboure		91.0	85.2	74.7	86.8	4.7	8.0		441
	21401256	2.69	0.66	0.45	41.	0.37	4.10	1.29	0.32		Boutatchal		79.7	98.4	98.1	97.1	2.7	11.5		441
	21411256	2.22	0.42	0.41	25.	0.51	5.26	1.47	0.39		Naware		72.2	96.8	93.8	95.1	3.5	7.6		441

Bulletin d'analyse foliaire Coton
Resultats

Pays : TOGO

Année : 1984

Page : 9

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (à partir de 1973)

		Analyses foliaires										Fonctions Production				Annexes				
No. Essai	No. Objet	% N	% S	% P	Ppm. B	% Cl	% K	% Ca	% Mg	% Na	% Z	Nmin 10-3	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	P.S.	IRdt. IKg/HI Var.	Code
8101 Kabob	21421256	3.36	0.24	0.32	30.	0.44	4.62	1.07	0.37				85.8	88.7	84.2	95.0	3.5	7.6		441
	21431256	3.09	0.47	0.53	39.	0.65	5.76	1.56	0.24				80.2	98.5	103.5	100.4	4.2	12.0		441
	21441256	2.23	0.39	0.29	29.	0.45	3.89	1.27	0.30				77.2	94.1	90.8	97.1	3.0	11.0		441
	21451257	2.70	0.51	0.40	41.	0.58	5.08	1.13	0.16				84.5	97.7	102.3	102.3	3.8	14.8		441
Basser	21461255	2.88	0.56	0.72	34.	0.26	3.56	1.68	0.27				69.6	99.5	94.3	94.4	2.0	7.5		441
	21471255	2.55	0.34	0.29	41.	0.37	1.81	1.18	0.18				80.6	95.7	93.2	83.8	4.1	14.6		441
	21481255	2.76	0.49	0.33	43.	0.34	2.69	1.19	0.30				81.9	96.0	94.8	92.2	3.4	12.1		441
4 FED Savanes	411223	4.67	0.91	0.23	121.	1.34	4.40	1.94	0.91				96.8	93.4	80.4	87.0	1.7	10.1		441
	412123	4.76	0.52	0.23	78.	0.97	4.11	1.52	0.48				95.1	90.8	82.7	94.1	2.9	9.4		410
	413123	4.88	0.59	0.17	63.	0.77	4.77	1.65	0.44				88.9	86.0	60.1	93.9	2.5	7.2		441
	414123	5.40	0.73	0.23	97.	0.96	3.79	1.41	0.66				98.2	91.2	75.6	88.0	4.1	6.5		441
	415123	3.87	0.86	0.29	49.	0.98	2.93	1.99	1.29				84.5	97.1	83.9	73.7	2.4	7.3		441
FED Kara	4161235	5.40	0.34	0.26	41.	0.48	4.81	1.24	0.40				101.5	91.0	90.8	97.7	4.2	15.3		441
	4171251	4.83	0.49	0.25	45.	0.94	6.35	1.51	0.37				95.6	92.4	88.1	97.7	2.9	10.6		441
	4181251	4.10	0.71	0.32	69.	0.45	3.21	1.56	0.55				87.4	96.0	93.4	91.1	3.7	12.9		441
	4191235	4.33	0.49	0.33	42.	0.52	4.24	1.22	0.33				96.6	96.7	100.0	98.8	4.4	17.8		441
Dapang Nord	41101235	3.54	0.75	0.25	65.	0.63	4.98	1.09	0.22				90.6	93.0	84.8	100.6	3.6	12.0		441
	41111224	5.28	0.40	0.18	36.	1.11	6.05	1.58	0.50				91.7	85.7	54.9	88.2	2.7	3.9		515
	41121224	4.73	0.36	0.24	39.	0.86	3.88	1.91	0.82				85.4	89.6	75.4	83.7	3.2	5.5		515
	41131224	2.50	0.46	0.28	34.	1.24	2.97	1.82	0.97				82.1	96.6	90.7	81.1	3.8	8.7		515
	41141224	3.71	0.58	0.28	108.	1.31	4.58	1.31	0.33				95.8	94.0	92.7	97.9	3.8	9.8		515
	41151224	4.60	0.37	0.21	61.	1.20	4.91	1.60	0.53				95.4	88.0	77.7	93.5	2.5	8.3		515
	41161247	4.70	0.54	0.14	107.	1.04	5.03	1.78	0.52				91.2	82.1	47.1	93.5	2.6	8.0		515
	41171230	3.07	0.48	0.19	53.	0.82	3.00	1.29	0.45				89.3	90.7	76.5	92.3	4.3	13.0		515

Bulletin d'analyse foliaire Coton
Resultats

Pays : TOGO

Année : 1984

Page : 10

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (à partir de 1973)

Analyses foliaires												Fonctions Production				Annexes				
No. Essai	No. Objet	% N	% S	% P	Ppm. B	% Cl	% K	% Ca	% Mg	% Na	% Z	(Nmin) 10-3	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	I.P.	S.Kg/H	Rdt. Var.
8101 Dapang Sud	4118231	4.38	0.52	0.26	45.	1.09	4.94	1.32	0.30				96.3	93.9	89.6	98.6	3.7	9.8		441
	4119231	4.66	0.68	0.26	44.	0.73	5.70	1.34	0.39				94.4	93.9	86.2	97.1	3.6	10.2		441
	4120231	4.01	0.60	0.29	74.	0.78	4.74	1.20	0.29				93.9	93.8	92.6	99.2	4.3	11.8		441
	4121231	4.32	1.02	0.28	112.	0.89	6.01	1.43	0.38				94.0	94.4	85.5	97.8	2.7	11.5		441
	4122232	4.61	0.45	0.27	53.	1.32	5.57	1.38	0.37				100.8	93.3	92.0	97.7	3.3	10.0		441
	4123232	4.17	0.45	0.20	55.	0.13	3.48	1.30	0.41				89.1	86.3	71.8	92.6	4.2	11.3		441
Oti	4124233	3.75	0.67	0.26	52.	0.58	3.24	1.46	0.48				87.7	95.0	88.3	92.6	3.7	12.7		441
	4125232	3.88	0.52	0.25	51.	0.70	5.30	1.22	0.30				93.2	92.7	89.8	99.7	4.9	13.5		441
	4126233	4.39	0.39	0.27	33.	0.75	3.69	1.25	0.35				97.4	95.2	93.8	97.1	3.9	14.3		441
	4127233	4.00	0.40	0.26	36.	1.06	4.25	1.25	0.37				98.3	94.6	93.1	97.7	3.2	13.0		441
	4128233	3.79	0.87	0.27	76.	1.06	5.58	1.66	0.36				91.2	95.6	89.9	99.0	2.8	14.0		441
	4129231	4.32	0.61	0.27	92.	0.81	6.47	1.60	0.53				87.1	90.8	83.6	92.6	1.3	7.1		441
Keran Doulougou	4130252	2.75	0.29	0.22	43.	0.69	4.51	1.45	0.46				80.4	87.0	78.3	94.8	4.0	9.6		441
	4131252	3.09	0.37	0.18	39.	0.97	3.80	1.38	0.44				86.4	87.4	66.8	94.0	2.5	8.9		441
	4132252	3.47	0.72	0.28	58.	1.11	3.80	1.33	0.29				87.6	95.0	84.7	95.5	3.6	6.9		441
	4133252	3.31	0.43	0.25	26.	0.62	7.16	1.37	0.26				83.5	93.1	86.9	99.3	1.8	10.8		441
	4134253	2.93	0.49	0.19	37.	0.88	3.40	1.92	0.61				77.3	90.3	70.4	89.0	3.6	8.1		441
	4135253	2.61	0.46	0.19	34.	0.50	4.49	1.47	0.43				75.6	87.5	66.2	94.5	3.3	8.4		441
Poinah- Kozah	4136251	3.20	0.68	0.25	26.	0.52	4.66	1.56	0.38				79.4	95.5	82.7	96.5	1.9	10.1		441
	4137285	3.64	0.55	0.23	29.	0.82	4.56	1.05	0.23				86.2	91.9	69.1	94.1	4.4	4.5		441
	4138251	3.17	0.34	0.17	45.	1.09	4.80	1.70	0.54				85.8	85.5	65.6	94.3	3.0	10.3		441
Guerin- Koukz	4139256	2.93	0.29	0.23	31.	0.31	3.32	1.34	0.41				77.5	87.8	74.9	91.7	4.5	8.2		441
	4140256	2.82	0.85	0.26	47.	0.46	5.13	1.35	0.30				77.4	92.8	79.1	97.5	2.0	8.7		441
	4141256	2.11	0.43	0.23	28.	0.09	4.59	1.31	0.30				70.2	87.7	68.9	92.0	3.8	5.5		441

Pays : TOGO

Année : 1984

Page : 11

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (à partir de 1973)

Analyses foliaires												Fonctions Production				Annexes				
No. Essai	No. Objet	% N	% S	% P	Ppm. B	% Cl	% K	% Ca	% Mg	% Na	%	Nmin 10-3	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	P.S.	IRdt. IKg/HI	Code Var.
8101 Kabou	414212561	3.70	0.25	0.32	22.	0.23	4.00	1.43	0.30				84.2	92.4	91.0	97.5	3.9	14.1		441
	414312561	2.96	0.63	0.40	43.	0.85	5.56	1.49	0.25				81.1	97.9	98.1	99.6	3.3	9.8		441
	414412561	3.49	0.61	0.29	43.	1.16	5.13	1.46	0.31				86.6	95.2	88.1	96.7	2.4	6.9		441
	41451257	2.19	0.38	0.30	42.	0.65	4.54	1.19	0.18				80.2	93.2	94.5	101.3	4.1	12.9		441
Bassar	41461255	3.22	0.52	0.24	40.	0.58	4.05	1.36	0.22				82.2	92.5	84.3	99.3	2.2	11.3		441
	41471255	2.72	0.39	0.22	42.	0.79	2.13	1.25	0.16				83.2	93.2	82.4	89.8	3.1	12.7		441
	41481255	2.79	0.71	0.22	41.	0.58	2.62	1.09	0.11				80.6	94.3	77.8	95.3	2.4	10.5		441
8102	21 11224	4.64	0.24	0.26	28.	0.74	3.35	1.47	0.47				94.3	90.4	84.8	93.1	3.3	11.9		515
	21 21230	4.55	0.23	0.29	33.	0.99	2.00	1.77	1.15				94.1	93.5	89.2	69.0	2.5	10.8		515
	21 31230	3.10	0.26	0.27	29.	0.42	2.71	1.49	0.62				83.5	92.0	88.7	87.3	5.0	14.5		515
	21 41231	3.72	0.43	0.30	39.	0.43	3.51	1.14	0.27				90.6	94.6	94.2	97.6	3.7	13.9		441
	21 51232	4.20	0.60	0.30	44.	0.95	4.90	1.54	0.45				93.6	96.4	95.2	96.6	2.1	12.5		441
	21 61233	4.21	0.44	0.31	34.	0.57	5.61	1.33	0.31				93.7	95.9	98.6	100.2	4.6	17.2		441
	21 71233	3.78	0.38	0.27	31.	0.45	2.83	1.42	0.54				90.5	95.9	93.8	90.1	4.2	17.9		441
	21 81239	4.38	0.71	0.30	53.	1.13	4.70	1.47	0.59				99.2	97.4	95.9	94.1	2.8	13.1		441
	21 91252	3.52	0.40	0.30	35.	0.69	4.03	1.25	0.35				86.3	93.6	89.5	95.6	3.1	8.3		441
	21 101252	2.93	0.62	0.35	32.	0.72	5.65	1.35	0.21				80.9	97.7	95.4	100.3	2.7	9.9		441
	21 111253	3.16	0.52	0.34	31.	0.31	3.98	1.73	0.52				75.7	95.7	92.2	92.3	4.6	9.9		441
	21 121253	2.44	0.37	0.27	30.	0.49	4.10	1.52	0.43				73.2	91.6	83.5	93.5	4.0	7.9		441
	21 131251	2.03	0.28	0.23	28.	0.41	3.48	1.15	0.42				80.8	89.8	81.6	94.4	3.5	13.2		441
	21 141235	2.42	0.34	0.39	27.	0.28	4.51	1.37	0.26				76.3	95.6	98.0	98.9	4.3	13.1		441
	21 151251	2.66	0.23	0.20	24.	0.46	3.40	1.10	0.27				85.1	87.1	72.5	97.1	3.0	13.6		441
	31 11224	4.65	0.34	0.25	34.	0.68	2.59	1.54	0.58				93.1	93.2	86.7	86.7	3.9	11.9		515
	31 21230	4.64	0.25	0.28	30.	1.03	1.53	1.76	1.22				95.5	96.6	89.4	55.9	2.5	10.8		515

Pays : TOGO

Année : 1985

Page : 4

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (a partir de 1973)

Analyses foliaires												Fonctions Production				Annexes				
No. Essai	No. Objet	% N	% S	% P	IPpm. B	% Cl	% K	% Ca	% Mg	% Na	% Zn	Nmin 10-3	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	I.P.S.	Rdt. Kg/HI	Code Var.
8081	1	0.250	3.96	0.40	0.21	36.	0.07	4.38	1.49	0.36			88.7	86.4	73.6	94.3		12.3		515
	2	0.250	3.83	0.44	0.17	33.	0.06	4.33	1.57	0.35			87.0	84.6	61.5	94.2		11.9		515
	3	0.250	3.86	0.47	0.17	34.	0.06	4.28	1.56	0.36			88.7	84.6	60.8	93.5		11.7		515
	4	0.250	3.86	0.46	0.18	36.	0.05	4.07	1.52	0.35			88.8	85.0	64.1	93.0		10.9		515
	5	0.250	3.84	0.45	0.17	34.	0.05	4.32	1.66	0.37			87.2	84.3	61.0	93.0		11.1		515
	6	0.250	3.67	0.49	0.19	37.	0.07	4.58	1.63	0.39			85.1	86.8	70.5	94.1		12.5		515
8082	1	0.258	3.11	1.09	0.42	45.	0.95	3.79	1.63	0.41			85.6	102.1	95.2	95.9		12.7		515
	2	0.258	3.18	1.02	0.21	40.	0.24	3.57	1.62	0.39			75.8	91.4	65.6	93.5		9.8		515
	3	0.258	3.08	1.05	0.26	45.	0.23	3.12	1.56	0.40			77.3	94.7	77.2	92.1		11.2		515
	4	0.258	3.26	1.05	0.26	48.	0.19	3.17	1.39	0.37			81.6	94.5	78.1	92.9		12.2		515
	5	0.258	3.14	1.08	0.26	50.	0.21	3.17	1.46	0.38			79.0	94.4	76.9	92.7		11.3		515
	6	0.258	3.08	1.10	0.27	50.	0.21	3.11	1.51	0.38			78.7	95.1	78.8	92.8		12.3		515
8101	2	1.247	2.37	0.43	0.24	34.	0.27	3.59	1.53	0.43	Nampon dougla		74.7	91.3	83.0	94.0	3.0	12.6		515
	2	2.248	3.36	0.49	0.28	28.	0.58	3.08	1.61	0.50	Koukomoni		82.7	96.8	90.8	91.2	3.9	11.8		515
	2	3.248	2.21	0.47	0.50	36.	0.85	3.22	1.52	0.25	Natchané		78.3	101.0	104.7	97.1	2.4	12.5		515
	2	4.256	4.23	0.47	0.43	27.	0.22	4.85	1.91	0.68	Sissiak		82.7	97.5	98.8	91.0		12.5		515
	2	5.248	3.04	0.38	0.29	36.	0.72	2.83	1.49	0.49	Nioukpourma		85.7	96.1	95.6	90.9	5.7	14.4		515
	2	6.247	3.26	0.34	0.26	27.	0.76	4.09	1.35	0.40	Dontougou		87.5	93.7	89.0	96.4	4.5	11.9		515
	2	7.247	4.30	0.68	0.32	39.	0.68	4.97	1.47	0.47	Pilouk		78.8	93.5	69.8	84.3	3.2	2.9		515
	2	8.247	3.30	0.65	0.20	51.	0.63	3.35	2.05	0.65	Poissongui		79.2	91.8	76.7	89.8	3.4	12.5		515
	2	9.249	3.10	0.34	0.26	38.	0.64	4.86	1.60	0.32	Sanfoubouti		79.7	90.5	86.8	98.1	4.7	10.7		515
	2	10.249	2.62	0.59	0.19	23.	0.75	4.00	1.97	0.49	Sanledjironi		75.9	94.1	73.7	94.4	3.1	11.6		515
	2	11.249	2.63	0.49	0.31	22.	0.43	3.56	1.63	0.47	Nampon gon		77.8	99.0	95.3	94.1	4.7	14.5		515

Annexe 20 : Blocs dispersés Phosphate acidifié
Diagnostic foliaire 1985.

Objet 2 (F.V.)

FED
SavanesJapach-
Nord

Pays : TOGO

Année : 1985

Page : 5

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (a partir de 1973)

		Analyses foliaires											Fonctions Production				Annexes			
No. Essai	No. Objet	% N	% S	% P	ppm B	% Cl	% K	% Ca	% Mg	% Na	% Nmin 10-3	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	I.P.	S.I.	Rdt. Kg/H	Code Var.
Dapaon Sud	8101	2113	234	4.36	0.35	0.26	30.	0.72	2.56	1.40	0.66	Gouhdogo	94.6	95.0	89.9	85.1	4.1	12.1		515
		2115	234	3.88	0.52	0.45	34.	0.41	2.16	1.40	0.69	Yaki	91.4	102.5	104.3	80.7	3.2	17.6		515
		2116	235	3.47	0.57	0.24	33.	0.83	5.54	1.35	0.35	Ogano	88.4	94.1	85.5	98.2	3.1	10.8		515
		2117	235	3.65	0.61	0.22	125.	0.10	3.94	1.34	0.39	Borgou	87.1	87.0	76.4	94.0	2.3	12.7		515
		2118	235	3.82	0.43	0.26	33.	0.93	2.15	1.43	0.89	Tabiele'	97.1	98.5	94.1	77.4	2.2	16.8		515
		2119	250	3.25	0.56	0.27	40.	0.92	1.62	1.24	0.50	Tienou	94.4	101.1	94.7	73.4	3.0	14.9		515
OTI		2120	249	2.70	0.52	0.45	26.	0.31	5.86	1.61	0.42	Loco Nango	74.0	98.1	97.4	95.6	3.3	10.1		515
		2121	234	3.85	0.63	0.59	45.	0.96	4.92	1.28	0.23	Kere Kete	93.4	101.6	105.2	100.9	4.4	12.7		515
		2122	248	4.10	0.36	0.25	25.	0.56	2.59	1.42	0.64	Nassigou	92.6	96.1	90.0	86.2	2.8	15.1		515
		2123	250	4.10	0.79	0.38	25.	1.46	5.24	1.90	0.54	Nagbeni	94.3	103.3	99.1	94.6	1.8	10.4		515
		2124	251	3.83	0.35	0.22	40.	0.60	2.29	1.64	0.67	Glamba	85.0	91.3	80.0	81.6	3.2	10.5		515
		2125	251	4.49	0.59	0.57	31.	0.54	2.28	1.85	0.92	Nagbati	87.3	103.6	101.5	77.0	3.5	11.3		515
FED Kara		2126	246	2.92	0.73	0.39	35.	0.78	5.63	1.51	0.26	Brakou xi	81.6	99.6	98.5	100.1	2.5	11.9		515
		2127	246	2.94	0.68	0.35	73.	0.93	4.20	1.94	0.36	Nisskouta	79.7	97.1	97.8	97.5	2.2	12.1		515
		2128	246	2.71	0.49	0.28	32.	0.99	5.37	1.51	0.32	Agoude	84.3	96.4	94.9	99.3	2.3	12.5		515
		2129	246	3.00	0.25	0.63	23.	0.16	4.46	1.30	0.21	Aglassa i	81.9	96.2	99.5	99.7	3.8	15.8		515
		2130	246	4.59	0.47	0.33	36.	1.31	6.02	1.21	0.34	Bidjanda'	108.6	99.1	104.8	100.4	2.9	18.1		515
Binah-Kozah		2131	258	3.65	0.49	0.23	20.	0.71	5.84	1.74	0.45	Sowan (Assari)	84.7	95.7	84.2	96.8	1.7	12.9		515
		2132	268	3.17	0.49	0.27	31.	0.62	3.05	1.37	0.50	Pagouda - c.	83.6	95.4	87.5	90.3	1.7	9.6		515
Keran - Soufelgon		2133	268	2.12	0.41	0.28	31.	0.70	4.43	1.59	0.46	Atama ii	76.6	94.5	92.0	95.7	3.8	12.0		515
		2134	257	3.36	0.53	0.29	27.	1.33	4.50	1.48	0.41	Anima - femme	94.8	99.7	98.4	97.5	2.8	13.6		515
		2135	257	2.95	0.71	0.26	40.	1.06	4.91	1.53	0.39	Ossacre	86.4	96.0	88.7	97.6	1.8	11.7		515
		2136	257	3.49	0.74	0.50	34.	1.09	5.48	1.25	0.29	Namve	94.1	102.4	103.1	99.9	1.5	12.2		515
Bassar		2138	253	2.33	0.44	0.24	25.	0.90	4.42	1.81	0.49	Natchamba	78.2	95.5	88.1	95.5	2.2	12.3		515

Objet 2 (F.V.)

Pays : TOGO

Année : 1985

Page : 6

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (à partir de 1973)

		Analyses foliaires												Fonctions Production				Annexes				
		No. Essai	No. Ohiet	% N	% S	% P	IPpm. R	% Cl	% K	% Ca	% Mn	% Na	% Nmin 110-3	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	P.S.	Rdt. Kg/H	Code Var.	
Objet 2 (FV)	Kabon	8101	21391254	2.32	0.41	0.34	30.	0.51	4.13	1.22	0.25			Kabon ctak	80.3	98.6	96.8	99.4	2.5	13.3		515
			21401255	2.77	0.69	0.45	36.	0.71	4.96	1.13	0.18			Tassanda	85.7	100.4	101.2	101.6	1.6	12.6		515
			21411252	2.28	0.38	0.27	28.	0.21	4.85	1.18	0.17			nanga. ctak	77.9	92.3	89.1	100.8	1.8	14.3		515
			21421252	2.10	0.52	0.41	23.	0.60	4.78	1.42	0.25			Jabouli	73.3	99.8	97.2	98.7	2.2	9.2		515
	Guérin-Kouka		21431254	2.19	0.51	0.35	28.	0.47	6.36	1.41	0.22			Koumen	72.1	95.9	93.1	99.4	1.4	9.2		515
			21441254	2.39	0.40	0.29	26.	0.64	4.44	1.31	0.25			Kouka I	80.5	95.7	93.3	99.8	2.6	12.8		515
			21451254	3.13	0.60	0.39	31.	0.36	5.81	1.60	0.33			Kouka II	76.9	97.2	96.1	97.9	1.7	10.8		515
			21461269	2.88	0.42	0.67	31.	0.33	5.39	1.64	0.30			Kidjabou	75.8	99.1	102.6	99.0	3.7	12.9		515
			21471269	3.30	0.44	0.29	34.	0.98	1.52	1.49	0.63			Tou	88.9	100.7	94.0	66.8	2.4	10.9		515
			21481255	3.09	0.46	0.32	22.	1.24	3.86	1.43	0.34			Namam. ctak	90.0	100.6	98.0	96.9	1.6	10.8		515
Objet 4 (P. acid.)	FED Savanes		411247	3.75	0.61	0.26	44.	0.91	4.72	1.88	0.56			Namondouga	84.4	94.0	86.6	93.3	3.9	9.6		515
			4121248	3.20	0.64	0.22	29.	0.66	3.22	1.72	0.56			Koukoumouli	80.4	94.9	78.9	90.4	3.7	10.4		515
			4131248	2.32	0.47	0.37	47.	0.00	5.08	1.60	0.19			Natchare	225.7	90.9	93.2	82.8	2.4	11.0		515
			4141256	3.81	0.63	0.22	26.	0.35	2.82	1.84	0.85			Sissak	82.4	95.3	79.3	83.1		12.9		515
			4151248	3.07	0.43	0.27	36.	0.75	2.87	1.64	0.60			Niokpoutima	83.0	95.4	91.2	88.3	5.2	11.7		515
	Japoon-Nord		4161247	3.05	0.39	0.25	31.	0.89	4.02	1.21	0.29			Dontougou	87.1	92.9	84.9	97.3	4.2	9.2		515
			4171247	3.99	0.79	0.26	46.	0.62	5.34	1.62	0.45			Pilouk	84.6	93.5	82.3	95.5	4.0	9.6		515
			4181247	4.07	0.40	0.27	28.	0.67	4.46	1.77	0.43			Poissonqui	84.5	94.0	88.7	95.7	2.9	10.5		515
			4191249	4.57	0.49	0.27	35.	1.19	2.88	1.69	0.65			Sanfantouti	94.9	96.8	90.0	86.6	4.2	8.8		515
			41101249	2.76	0.47	0.15	24.	0.65	5.07	1.61	0.47			Sauladjimou	79.9	87.1	52.8	95.9	3.3	12.2		515
		41111249	2.60	0.43	0.62	27.	0.80	4.18	1.33	0.26			Namougou	82.2	101.7	103.9	98.8	4.7	11.1		515	
Japoon-Sud		41131234	3.74	0.76	0.48	59.	0.50	3.42	1.47	0.46			Goudouga	85.9	99.5	98.8	93.3	5.1	12.0		515	

Pays : TOGO

Année : 1985

Page : 7

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (à partir de 1973)

	No. Essai	No. Objet	Analyses foliaires											Fonctions Production				Annexes		
			% N	% S	% P	IPpm. B	% Cl	% K	% Ca	% Mg	% Na	% Zn	Nmin 10-3	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	IP.S.	IKg/HIVar.
Dapount Sud	8101	41151234	3.99	0.81	0.25	49.	0.29	2.52	1.56	0.76	Yak			85.5	94.6	80.6	82.0	3.1	11.9	515
		41161235	3.69	0.70	0.23	46.	0.36	5.63	1.43	0.36	Ogare			82.8	90.9	78.8	97.2	3.0	10.4	515
		41171235	2.62	0.59	0.23	32.	0.19	3.63	1.21	0.37	Borgon			80.8	92.1	79.3	94.4	2.9	12.0	515
		41181235	3.83	0.61	0.19	37.	0.51	3.09	1.26	0.60	Tabiéle			92.1	92.1	74.3	89.7	2.3	13.7	515
		41191250	3.44	0.42	0.17	32.	0.61	3.16	1.36	0.49	Tierpu			86.8	88.5	64.7	91.7	2.9	11.3	515
OTI		41201249	2.66	0.75	0.33	32.	0.34	5.52	1.38	0.39	Locomango			78.4	96.8	91.6	96.9	4.1	11.6	515
		41211234	2.91	0.36	0.25	26.	0.94	2.86	1.20	0.47	Kere Kere			94.1	97.0	92.5	92.0	3.8	16.7	515
		41221248	5.02	0.66	0.26	34.	0.79	4.28	1.71	0.74	Nassigou			93.4	95.5	85.9	89.4	3.2	9.7	515
		41231250	4.51	1.08	0.36	73.	0.36	6.87	1.48	0.32	Nagbèni			85.2	94.6	84.8	97.1	2.3	9.0	515
		41241251	2.48	0.47	0.30	38.	0.50	4.58	1.73	0.71	Glamba			76.2	94.5	94.1	91.0	3.7	12.4	515
		41251251	4.51	0.70	0.33	40.	0.55	3.13	1.87	0.87	Nagbati			87.4	98.2	93.9	84.4	3.7	11.6	515
FED-Kara		41261246	2.84	0.49	0.30	31.	1.03	5.66	1.54	0.28	Broukou xi			84.0	96.8	96.0	100.0	3.3	11.6	515
		41271246	3.14	0.44	0.28	24.	1.46	4.92	1.42	0.26	Nissouata			93.6	98.5	96.1	100.5	3.7	12.5	515
		41281246	3.16	0.54	0.23	53.	0.70	6.07	1.46	0.28	Agoude			82.1	90.7	83.1	99.2	2.8	10.5	515
		41291246	3.14	0.26	0.19	24.	1.27	4.45	1.40	0.26	Agbassa			93.3	90.2	77.0	100.7	4.0	15.2	515
		41301246	4.91	0.61	0.40	48.	1.15	8.18	1.42	0.38	Bidjando			103.5	99.1	105.0	98.3	3.8	15.1	515
Binali- Kozah		41311258	3.83	0.63	0.22	26.	0.68	5.74	1.60	0.38	Sowon (Assani)			86.0	94.5	81.2	97.9	1.1	11.8	515
		41321268	3.12	0.55	0.23	33.	0.51	2.70	1.52	0.55	Pagouda-etre			80.1	93.9	79.9	87.1	1.6	9.7	515
Kéran- Doyelgon		41331268	2.34	0.48	0.21	50.	0.60	4.34	1.54	0.42	Atamba II			76.9	89.4	77.8	96.0	3.8	11.6	515
		41341257	3.46	0.71	0.24	43.	1.16	5.20	1.46	0.32	Anina - ferme			94.7	96.7	90.7	100.3	3.0	17.3	515
		41351257	3.00	0.65	0.31	24.	0.83	4.95	1.73	0.38	Ossacré			81.4	99.9	95.4	97.8	2.1	12.1	515
		41361257	3.90	0.47	0.28	99.	1.14	5.20	1.31	0.37	Namye			97.9	93.2	95.9	98.7	1.5	13.5	515
Bassara		41381253	2.34	0.65	0.29	40.	0.49	4.43	1.63	0.37	Natchamba			73.1	94.9	89.2	96.5	2.7	10.5	515
Kabou		41391254	3.07	0.52	0.27	50.	0.81	4.89	1.18	0.30	Kabou - ctie			90.5	94.1	92.9	99.7	3.7	13.7	515

Objet 4 (P. acid.)

Pays : TOGO

Année : 1985

Page : 8

Fonctions de production utilisées : Nouvelles formules avec B, Cl, Ca et Mg (à partir de 1973)

Objet 4 (P.acid.)

Annexe 20 (Suite)

Analyses foliaires														Fonctions Production				Annexes			
No. Essai	No. Objet	% N	% S	% P	IPpm. B	% Cl	% K	% Ca	% Mg	% Na	% Nmin 110-31	F(N)	F(S)	F(P)	F(K)	N.F.	P.S.	IRdt. IP.S. IKg/HI	Code Var.		
Kabou	8101	41401255	2.75	0.65	0.26	55.	0.58	5.58	1.12	0.18	Tassanda	81.0	91.9	84.0	100.4	1.5	9.1		515		
		4141252	3.14	0.47	0.28	43.	0.78	5.90	1.52	0.25	Nanga ché	82.4	93.6	92.9	100.2	2.0	11.5		515		
		4142252	2.92	0.68	0.29	28.	0.71	3.85	1.66	0.41	Sabouki	78.0	97.6	88.1	94.7	3.2	9.3		515		
Guepin-Kouka		4143254	2.41	0.64	0.25	47.	0.23	6.02	1.40	0.24	Kouwen	72.5	90.3	80.7	98.6	1.7	9.7		515		
		4144254	2.83	0.41	0.26	49.	0.74	4.73	1.34	0.29	Kouka I	85.1	92.5	92.0	99.8	3.2	13.9		515		
		4145254	3.70	0.39	0.29	32.	0.94	5.92	1.67	0.38	Kouka II	86.1	93.9	92.3	97.3	2.4	9.9		515		
		4146269	2.91	0.37	0.23	52.	0.66	3.74	1.43	0.46	Kidjaboun	83.3	89.5	82.8	94.4	3.3	11.9		515		
		4147269	2.80	0.72	0.57	33.	0.94	4.93	1.36	0.28	Tou	81.5	101.6	97.0	97.5	1.4	7.6		515		
		4148255	3.30	0.64	0.28	37.	0.87	3.76	1.42	0.42	Namou ché	87.3	96.7	90.2	95.0	1.8	10.8		515		
		4149255	2.98	0.44	0.57	37.	0.70	5.34	1.64	0.23	Natehitikpi	78.4	98.8	103.3	100.4	2.9	11.3		515		
	4150255	3.48	0.51	0.29	39.	0.97	4.59	1.31	0.42	Koussoutoun.	91.3	95.8	93.9	96.3	1.5	10.5		515			
	8102	21 21250	2.87	0.37	0.28	26.	0.65	3.87	1.15	0.42		86.8	94.8	90.4	95.1	4.4	10.7		515		
		21 31249	2.80	0.39	0.28	30.	0.52	3.43	2.02	0.74		74.4	94.2	89.5	87.8	4.0	11.1		515		
		21 51256	2.50	0.29	0.17	25.	0.45	2.61	1.09	0.62		83.4	86.2	57.6	84.8		9.2		515		
		21 61250	4.66	0.60	0.47	31.	0.55	3.83	1.79	0.65		87.7	100.4	99.5	90.5	2.9	10.5		515		
		21 71248	4.19	0.59	0.35	36.	0.69	3.64	1.45	0.63		96.5	100.6	102.9	92.5	4.8	19.6		515		
		21 81248	4.19	0.49	0.27	30.	0.61	4.71	1.38	0.36		90.8	95.0	90.7	97.8	2.7	12.1		515		
		21 91250	3.44	0.39	0.42	28.	1.07	5.23	1.69	0.59		87.7	98.7	101.7	93.5	5.5	10.4		515		
		21101251	3.84	0.37	0.26	49.	0.43	4.59	1.46	0.35		87.2	90.7	89.8	98.2	4.5	15.2		515		
		2111268	1.56	0.32	0.24	29.	0.44	3.48	1.35	0.44		74.7	91.2	84.0	94.2	1.9	13.4		515		
		2113268	1.64	0.41	0.31	35.	0.57	4.31	1.33	0.41		74.8	94.3	93.7	96.0	3.1	10.8		515		
		2114257	3.12	0.48	0.28	32.	0.94	6.43	1.61	0.34		83.4	94.8	91.7	98.2	2.2	10.4		515		
		2115257	3.08	0.46	0.34	26.	0.77	4.41	1.28	0.36		87.4	98.4	98.1	97.5	3.1	11.8		515		
		31 21250	4.04	0.34	0.33	25.	0.62	3.68	1.14	0.29		95.5	97.2	98.3	98.2	4.9	14.8		515		

Annexe 21 : Calendrier cultural - Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région Savanes 1983.

Secteurs-Villages	Calendrier											Entretien		Prélèvements	
	S	L	SR	D	E	U	S1	B	T1	R1	RT	NS	NT	Sol	DF.
<u>Dapaong-Nord</u>															
- Timbou	09/06	-	-	-	28/06	-	28/06	-	25/07	-	-	-	6	09/06	18/08
- Biankouri	10/06	-	06/07	-	06/07	-	29/06	-	29/07	-	-	2	6	09/06	18/08
- Nanoubou	10/06	-	23/06	-	27/06	-	27/06	-	01/08	-	-	2	6	09/06	18/08
- Kpadjenta	05/06	-	15/06	-	15/06	-	28/06	21/08	22/07	-	-	2	6	09/06	18/08
- Namondjoga (+)	10/06	-	19/06	-	02/07	-	02/07	-	29/07	-	-	2	5	09/06	-
- Obtenlogou (*)	15/06	-	-	-	04/07	-	04/07	-	04/08	-	-	3	-	11/06	-
- Nadégré	04/06	-	19/06	-	28/06	-	19/06	-	23/07	-	-	-	-	11/06	17/08
<u>Dapaong-Sud</u>															
- Tandjoaré	04/06	-	-	-	25/06	-	25/06	-	-	-	-	-	-	10/06	17/08
- Bogou	01/06	-	-	-	21/06	-	21/06	-	21/07	-	-	-	5	10/06	17/08
- Pana-Bogou	09/06	-	-	-	06/07	-	29/06	-	21/07	-	-	2	5	11/06	19/08
- Fobenga	06/06	-	-	-	28/06	-	28/06	-	28/07	-	-	3	5	11/06	19/08
- Nayega	11/06	-	28/06	-	28/06	-	27/06	-	31/07	-	-	-	-	11/06	19/08
- Naki-Est	13/06	-	20/06	-	03/07	-	01/07	-	04/08	-	-	2	-	11/06	19/08
<u>O t i</u>															
- Barkoissi	14/06	-	-	-	01/07	-	10/07	19/08	10/08	-	-	-	6	12/06	20/08
- Galangashi	13/06	-	-	-	28/06	-	-	-	31/07	-	-	2	7	12/06	20/08
- Nagbèni	10/06	-	20/06	-	25/06	-	-	-	30/07	-	-	1	5	12/06	20/08
- Mango-Centre	14/06	-	-	-	02/07	-	02/07	-	05/08	-	-	-	-	12/06	20/08
- Magnani	13/06	-	-	-	01/07	-	01/07	-	-	-	-	-	-	12/06	20/08
- Mogou	20/06	-	10/07	-	13/07	-	-	-	10/08	-	-	-	5	?	20/08
- Namori	17/06	-	26/06	-	17/07	-	-	-	07/08	-	-	-	6	?	31/08
<u>FED Savanes</u>															
- Babogou	11/06	-	24/06	-	29/06	-	30/06	-	31/07	-	-	2	5	10/06	18/08
- Wangbane	28/05	-	11/06	-	26/06	-	25/06	-	26/07	-	-	-	5	10/06	17/08
- Gouani	06/06	-	25/06	-	05/07	-	05/07	-	26/07	-	-	-	5	10/06	17/08
- Nassiégou	08/06	-	-	-	11/07	-	10/07	-	18/07	-	-	-	4	10/06	17/08
- Gabougbon	08/06	-	27/06	-	29/06	-	29/06	-	23/07	-	-	2	5	11/06	17/08

LEGENDE : S : date de semis. L : date de levée. SR : semis de remplacement. D : démariage. E : apport d'engrais. U : apport d'urée (éventuellement). S1 : 1er sarclage. B : buttage. T1 : 1er traitement. R1 : 1ère récolte. RT : récolte totale (date dernière récolte). Sol : date prélèvement de sol. DF : date prélèvement de feuilles. NS : nombre de sarclage. NT : nombre de traitement.

(+) Le prélèvement de feuilles n'a pu être effectué.

(*) Le prélèvement de terre a été effectué sur une autre parcelle que celle où a été implanté l'essai.

Le prélèvement de feuilles n'a pas été effectué du fait que l'urée ait été épandue sur le témoin sans engrais.

Annexe 22 : Calendrier cultural. Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région de la Kara 1983.

Secteurs - Villages	Calendrier											Entretien		Prélèvements	
	S	L	SR	D	E	U	S1	B	T1	R1	RT	NS	NT	So1	DF.
<u>Kéran-Doufelgou</u>															
- Koutantiégou	20/06	-	-	-	13/07	-	-	-	-	-	-	-	-	22/06	06/09
- Kpessidé	19/06	-	-	-	12/07	-	27/07	-	06/08	-	-	-	5	22/06	08/09
- Souté	21/06	-	-	-	11/07	-	16/07	-	-	-	-	-	-	22/06	08/09
- Sinata	20/06	-	-	-	06/07	-	20/07	-	-	-	-	-	-	-	-
- Ténéga	16/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22/06	08/09
<u>Binah-Kozah</u>															
- Landa-Pozenda	26/06	-	05/07	-	19/07	-	-	-	24/08	-	-	-	5	23/06	09/09
- Solla-Village	01/07	-	09/07	-	24/07	-	-	-	20/08	-	-	-	5	23/06	22/09
- Lama-Tessi	29/06	-	11/07	-	22/07	-	-	-	18/08	-	-	-	5	23/06	22/09
- Sara-Kawa	28/06	-	12/07	-	16/07	-	-	-	15/08	-	-	-	6	23/06	09/09
<u>Guérin-Kouka</u>															
- Nampoch *	06/07	-	-	-	19/07	-	19/07	-	-	-	-	-	-	24/06	-
- Wagame	30/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24/06	10/09
- Kouka-Centre	28/06	-	-	-	14/07	-	14/07	-	-	-	-	-	-	24/06	10/09
- Natchitikpi	01/07	-	-	-	20/07	-	-	-	-	-	-	-	-	24/06	10/09
- Namon	27/06	-	-	-	12/07	-	12/07	-	04/08	-	-	-	6	24/06	10/09
<u>Kabou</u>															
- Didjobir	30/06	-	18/07	-	18/07	-	-	-	20/08	-	-	-	-	24/06	11/09
- Babogou	30/06	-	18/07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24/06	11/09
- Sara-Temene	02/07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26/06	11/09
- Kabou-Centre	28/06	-	-	-	-	-	16/07	-	-	-	-	-	-	26/06	11/09
<u>Bassar</u>															
- Dimori	06/07	-	15/07	-	21/07	-	-	-	-	-	-	-	-	25/06	12/09
- Bitchalambé	30/06	-	-	-	22/07	-	-	-	-	-	-	-	-	25/06	12/09
- Bangeli	06/07	-	-	-	24/07	-	-	-	21/08	-	-	-	6	25/06	12/09
<u>FED Kara</u>															
- Misséouta VI	04/06	-	-	-	29/06	-	-	-	-	-	-	-	5	14/06	26/08
- Misséouta V	24/06	-	-	-	11/07	-	-	-	-	-	-	-	5	14/06	26/08
- Agbassa II	05/07	-	-	-	28/07	-	-	-	-	-	-	-	5	14/06	13/09
- Agbassa I	04/07	-	-	-	20/07	-	-	-	-	-	-	-	5	14/06	13/09

LEGENDE : Voir Annexe 2/26.

* Le prélèvement de feuilles n'a pas pu être effectué.

Annexe 23 : Précédents Culturels et travail du Sol

Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région Savanes 1983.

Secteurs-Villages	Précédents							Travail du Sol			
	D	J	NJ	CC	NCC	C	F	CA	CM	B	P
Dapaong-Nord											
- Timbou	0	0	0	1	4(+)	m	1	0	1	1	0
- Biankouri	0	0	0	1	4(+)	m	0	1	0	1	0
- Nanoubou	0	0	0	1	4(+)	m	0	0	1	1	0
- Kpadjenta	0	0	0	1	4(+)	S	0	1	0	1	0
- Namoudjoga	0	0	0	1	3	S	0	0	1	1	0
- Obtenlougou	0	0	0	1	4(+)	A	1	1	0	1	0
- Nadegré	0	0	0	1	4(+)	A	0	1	0	1	0
Dapaong-Sud											
- Tandjoré	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0
- Bogou	0	0	0	1	4(+)	S	0	0	1	1	0
- Panabogou	0	0	0	1	4(+)	m	0	0	1	1	0
- Fobenga	0	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0
- Nayega	0	0	0	1	2	S	0	0	1	1	0
- Naki-Est	0	0	0	1	4(+)	S	0	1	0	1	0
O t i											
- Barkoissi	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	0
- Galangashi	0	0	0	1	4(+)	S	0	0	1	1	0
- Nagbeni	0	0	0	1	4(+)	m	1	1	0	1	0
- Mango-Centre	0	1	4(+)	0	0	0	0	0	1	1	0
- Magnani	0	1	4(+)	0	0	0	0	0	1	1	0
- Mogou	0	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0
- Namori	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
FED Savanes											
- Babogou	0	0	0	1	4(+)	A	0	1	0	0	1
- Wagbane	0	0	0	1	4(+)	m	0	1	0	-	-
- Gouani	0	0	0	1	4(+)	S	1	1	0	1	0
- Nassiégu	0	0	0	1	4(+)	A	1	1	0	0	1
- Gabongbong	0	0	0	1	4(+)	m	1	1	0	0	1

LEGENDE : D = défriche (0/1).

J = jachère (0/1). NJ = nombre d'années de jachère.

CC= Culture continue (0/1). NCC = nombre d'années de culture continue.

C = culture précédant le Coton (A=arachide, S=sorgho, m=mil, M=maïs, N=niébé, V=voandzou, d = divers).

F = fumure sur la culture précédant le Coton (0/1).

CA= culture attelée.

CM= culture manuelle.

B = semis sur billons.

P = semis à plat.

0 = non ; 1 = oui.

(+) nombre d'années pouvant dépasser celui qui est indiqué.

Annexe 24 : Précédents Culturels et travail du Sol
Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région de
la Kara 1983.

Secteurs-Villages	Précédents							Travail du Sol			
	D	J	NJ	CC	NCC	C	F	CA	CM	B	P
<u>Kéran-Doufelgou</u>											
- Koutantiégou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Kpessidé	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
- Souté	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Sinata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Ténéga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Binah-Kozah</u>											
- Landa-Pozenda	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0
- Solla-Village	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0
- Lama-Tessi	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0
- Sara-kawa	0	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0
<u>Guérin-Kouka</u>											
- Nampoch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Wagane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Kouka-Centre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Natichitikpi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Namon	0	0	0	1	2	M	1	0	1	1	0
<u>Kabou</u>											
- Didjobir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Babogou	0	1	4(+)	0	0	0	0	0	1	1	0
- Sara Témène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Kabou-Centre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Bassar</u>											
- Dimori	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0
- Bitchalambé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Bangeli	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0
<u>FED Kara</u>											
- Misseouta VI	0	0	0	1	3	S-M	1	1	0	0	1
- Misseouta V	0	0	0	1	2	S-M	1	0	1	1	0
- Agbassa II	0	0	0	1	4(+)	A	1	1	0	1	0
- Agbassa I	0	0	0	1	4(+)	M	1	1	0	1	0

LEGENDE : cf. Annexe 23.

Annexe 25 : Calendrier Cultural. Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région des Savanes 1984.

Secteurs - Villages	Calendrier											Entretien		Prélèvements	
	S	L	SR	D	E	U	S1	B	T1	R1	RT	NS	NT	Sol	DF.
<u>Dapaong-Nord</u>															
- Garo	06/06	-	25/06	-	21/06	-	14/06	-	26/07	-	-	-	5	30/05	11/08
- Nadjak	02/06	-	-	-	18/06	-	17/06	-	22/07	-	-	-	5	30/05	11/08
- Nadjoundi	02/06	-	-	-	28/06	-	27/06	-	-	-	-	-	-	30/05	11/08
- Koni	01/06	-	13/07	-	01/07	-	13/07	-	20/07	-	-	-	5	30/05	11/08
- Toaga	02/06	-	15/06	-	19/06	-	04/07	-	21/07	-	-	-	6	31/05	11/08
- Kantindi	08/06	-	-	-	17/07	-	-	-	30/07	-	-	-	5	31/05	03/09
- Goadjoaga	03/06	-	12/06	-	02/07	-	-	-	21/07	-	-	-	5	31/05	17/08
<u>Dapaong-Sud</u>															
- Bogou II	12/06	-	-	-	10/07	-	23/07	-	22/07	-	-	-	5	01/06	18/08
- Yembour	06/06	-	-	-	27/06	-	27/06	-	-	-	-	-	-	01/06	18/08
- Tambig	06/06	-	-	-	26/06	-	26/06	-	21/07	-	-	2	5	01/06	18/08
- Loko-Dapaong	03/06	-	19/06	-	14/07	-	25/06	-	21/07	-	-	-	5	01/06	18/08
- Pana-Centre	04/06	-	01/07	-	03/07	-	22/06	-	27/07	-	-	-	5	01/06	19/08
- Naki-Est	06/06	-	-	-	27/06	-	27/06	-	01/08	-	-	-	5	03/06	19/08
<u>O t i</u>															
- Tamonga II	08/06	-	-	-	25/06	-	20/06	-	28/07	-	-	-	6	02/06	20/08
- Biaga	08/06	-	-	-	09/07	-	-	-	30/07	-	-	-	5	02/06	19/08
- Djakpani	07/06	-	14/06	-	05/07	-	-	-	10/08	-	-	-	5	05/06	20/08
- Wogou	08/06	-	-	-	12/07	-	-	-	20/07	-	-	-	5	05/06	20/08
- Nassigou II	07/06	-	24/06	-	11/07	-	-	-	27/08	-	-	-	5	02/06	20/08
- Kou Bengou	13/06	-	-	-	23/07	-	-	-	02/08	-	-	-	5	-	-
<u>FED Savanes</u>															
- Babogou	05/06	09/06	20/06	-	04/07	-	20/06	-	-	-	-	-	-	04/06	10/08
- Gabongbong	28/05	03/06	15/06	-	04/07	-	15/06	-	23/07	-	-	-	5	04/06	10/08
- Wagbane	31/05	03/06	25/06	-	27/06	-	22/06	-	02/08	-	-	-	5	04/06	10/08
- Mouak	28/05	03/06	-	-	27/06	-	25/06	-	20/07	-	-	-	6	04/06	10/08
- Gouani	04/06	12/06	27/06	-	27/06	-	27/06	-	24/07	-	-	-	5	04/06	10/08

LEGENDE : cf. Annexe 2/26.

Annexe 26 : Calendrier Cultural. Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région Kara 1984.

Secteurs - Villages	Calendrier											Entretien		Prélèvements	
	S	L	SR	D	E	U	S1	B	T1	R1	RT	NS	NT	Sol	DF.
<u>Kéran-Doufelgou</u>															
- Kokoté	26/06	-	05/07	-	20/07	-	20/07	-	06/08	-	-	-	-	18/06	08/09
- Tèrité	28/06	-	-	-	27/07	-	26/07	-	08/08	-	-	-	5	18/06	08/09
- Sinata	27/06	-	15/07	-	22/07	-	-	-	11/08	-	-	-	4	18/06	08/09
- Nadjounda II	28/06	01/07	11/07	-	30/07	-	28/07	-	22/08	-	-	-	4	18/06	08/09
- Ténéga	20/06	25/06	-	-	06/07	-	06/07	-	09/08	-	-	1	6	17/06	09/09
- Koukou I	23/06	-	-	-	03/07	-	25/07	-	12/08	-	-	-	6	17/06	09/09
<u>Binah-Kozah</u>															
- Landa-Powaï	22/06	29/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/06	07/09
- Solla	30/06	06/07	21/07	-	30/07	-	08/08	-	22/08	-	-	-	-	16/06	07/09
- Baré	13/06	20/06	23/06	-	16/07	-	-	-	14/08	-	-	1	5	16/06	07/09
<u>Guérin-Kouka</u>															
- Namouré	29/06	04/07	06/07	-	12/07	-	-	-	11/08	-	-	-	6	26/06	12/09
- Boutchatchal	01/07	05/07	-	-	22/07	-	-	-	-	-	-	-	-	26/06	12/09
- Naware	30/06	05/07	-	-	18/07	-	-	-	-	-	-	-	-	26/06	12/09
<u>Kabou</u>															
- Koudjoudjou	30/06	05/07	08/07	-	20/07	-	-	-	19/08	-	-	-	5	26/06	12/09
- Manga-Centre	30/06	05/07	07/07	-	26/07	-	-	-	20/08	-	-	2	6	27/06	12/09
- Sanda	16/07	-	-	-	28/07	-	-	-	31/08	-	-	-	5	27/06	-
- Oussoumbo	01/07	09/07	12/07	-	18/07	-	-	-	11/08	-	-	-	5	27/06	13/09
<u>Bassar</u>															
- Sassale	30/06	07/07	10/07	-	20/07	-	-	-	20/08	-	-	-	5	28/06	11/09
- Koudjou-Kponkpon	30/06	10/07	15/07	-	15/07	-	-	-	20/08	-	-	-	3	28/06	11/09
- Inaba	06/07	13/07	-	-	22/07	-	-	-	18/08	-	-	-	5	28/06	11/09
<u>FED Kara</u>															
- Léon I	08/06	13/06	-	-	16/07	-	-	-	28/07	-	-	-	5	15/06	22/08
- Léon II	19/06	24/06	-	-	16/07	-	-	-	12/08	-	-	-	4	15/06	22/08
- Broukou I	30/06	05/07	-	-	15/07	-	-	-	06/09	-	-	-	3	15/06	07/09
- Broukou II	29/06	05/07	-	-	16/07	-	-	-	20/08	-	-	-	3	15/06	07/09
- Broukou VII	09/06	14/06	17/06	-	13/07	-	-	-	30/07	-	-	-	5	15/06	22/08

LEGENDE : cf. Annexe 2/26.

Annexe 27 : Précédents Culturels et travail du Sol

Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région Savanes 1984.

Secteurs-Villages	Précédents							Travail du Sol			
	D	J	NJ	CC	NCC	C	F	CA	CM	B	P
<u>Dapaong-Nord</u>											
- Garo	0	0	0	1	4(+)	m	0	0	1	1	0
- Nadjak	0	0	0	1	4(+)	C	1	0	1	1	0
- Nadjoundi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Koni	0	0	0	1	4(+)	S	1	1	0	1	0
- Toaga	0	0	0	1	4(+)	m	0	0	1	1	0
- Kantindi	0	0	0	1	1	m	-	-	-	-	-
- Goadjoaga	0	0	0	1	4(+)	m	0	0	1	1	0
<u>Dapaong-Sud</u>											
- Bogou II	0	0	0	1	4(+)	m	0	0	1	0	1
- Yembour	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Tambig	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	0
- Loko-Dapaong	0	0	0	1	4(+)	S	0	1	0	1	0
- Pana-Centre	0	0	0	1	4(+)	S	0	0	1	1	0
- Naki-Est	0	0	0	1	4(+)	A	0	0	1	1	0
<u>O t i</u>											
- Tamonga II	0	0	0	1	4(+)	A	1	0	1	1	0
- Biaga	0	0	0	1	4(+)	S	0	0	1	1	0
- Djakpani	0	0	0	1	4(+)	S	0	1	0	1	0
- Wogou	0	0	0	1	3	A	1	1	0	1	0
- Nassigou II	0	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0
- Kou Bengou	0	0	0	1	4(+)	m-A	1	0	1	1	0
<u>FED Savanes</u>											
- Babogou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Gabongbong	0	0	0	1	4(+)	V	0	1	0	0	1
- Wagbane	0	0	0	1	1	A	0	-	-	-	-
- Mouak	0	0	0	1	3	A	0	1	0	1	0
- Gouani	0	0	0	1	3	m	0	1	0	0	1

LEGENDE : cf. Annexe 23.

Annexe 28 : Précédents Culturels et travail du Sol

Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région de la Kara 1984.

Secteurs-Villages	Précédents							Travail du Sol			
	D	J	NJ	CC	NCC	C	F	CA	CM	B	P
<u>Kéran-Doufelgou</u>											
- Kokoté	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0
- Térité	0	0	0	1	1	N	0	0	1	0	1
- Sinata	0	0	0	1	1	M	0	0	1	1	0
- Nadoundja II	0	1	2	0	0	0	1	0	1	1	0
- Tenega	0	0	0	1	4(+)	N	0	0	1	1	0
- Koukou I	0	0	0	1	4(+)	C	1	0	1	1	0
<u>Binah-Kozah</u>											
- Landa-Powai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Solla	0	0	0	1	3	N	0	0	1	1	0
- Baré	0	0	0	1	1	A	0	0	1	1	0
<u>Guérin-Kouka</u>											
- Namouré	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0
- Boutchatchal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Nawaré	0	1	2	0	0	0	0	-	-	-	-
<u>Kabou</u>											
- Koudjoudjou	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0
- Manga-Centre	0	0	0	1	3	M	0	0	1	1	0
- Sanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Oussombo	0	0	0	1	3	M	1	0	1	1	0
<u>Bassar</u>											
- Sassale	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0
- Koudjou-Kponkpon	0	1	4(+)	0	0	0	0	0	1	1	0
- Inaba	0	1	4(+)	0	0	0	0	0	1	1	0
<u>FED Kara</u>											
- Léon I	0	0	0	1	4(+)	M	1	1	0	1	0
- Léon II	0	0	0	1	4(+)	M	1	1	0	1	0
- Broukou I	0	1	2	0	0	O	0	0	1	1	0
- Broukou II	0	0	0	1	3	A	1	1	0	1	0
- Broukou VII	0	0	0	1	3	M	-	0	1	1	0

LEGENDE : cf. Annexe 23.

Annexe 29 : Calendrier Cultural. Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région des Savanes 1985.

Secteurs - Villages	Calendrier											Entretien		Prélèvements	
	S	L	SR	D	E	U	S1	B	T1	R1	RT	NS	NT	Sol	DF.
<u>Dapaong-Nord</u>															
- Pilouk	23/06	01/07	-	11/07	11/07	-	11/07	14/08	15/08	-	-	-	5	07/06	04/09
- Poissongui	26/06	02/07	-	13/07	14/07	-	13/07	-	20/08	11/10	-	-	-	07/06	04/09
- Dontougou	12/06	22/06	-	04/07	07/07	-	04/07	19/08	11/08	16/10	01/11	-	-	07/06	04/09
- Sanfatouti	23/06	30/07	02/07	18/07	19/07	-	20/07	-	12/08	-	-	-	-	08/06	06/09
- Sanledjimoni	26/06	03/07	-	29/07	26/06	-	31/07	-	-	-	-	-	-	08/06	06/09
- Namongou	25/06	-	-	08/07	08/07	-	08/08	20/08	12/08	31/10	-	-	-	08/06	06/09
- Natigou	27/06	15/07	-	16/08	16/08	-	16/08	-	17/08	-	-	-	-	08/06	-
<u>Dapaong-Sud</u>															
- Ogaro	11/06	18/06	28/06	07/07	26/06	-	07/07	-	-	-	-	-	-	06/06	-
- Borgou	14/06	25/06	29/06	10/07	18/07	-	21/07	-	03/08	15/10	23/11	-	-	06/06	-
- Tiérou	26/06	02/07	10/07	15/07	18/07	-	27/07	-	-	-	-	-	-	06/06	07/09
- Tabiéélé	12/06	27/06	04/07	10/07	15/07	-	10/07	-	-	-	-	-	-	06/06	-
- Goundoga	08/06	13/06	-	-	28/06	-	25/06	20/09	07/08	15/10	01/11	-	-	05/06	-
- Yoik	12/06	16/06	19/06	04/07	05/07	-	05/07	-	-	-	-	-	-	05/06	-
- Nakpangorgou	11/06	15/06	22/06	30/06	14/07	-	30/06	-	-	-	-	-	-	05/06	-
<u>O t i</u>															
- Nassigou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	09/06	05/09
- Nagbeni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/06	07/09
- Nagbati	25/06	05/07	-	31/07	02/08	-	31/07	07/08	09/08	10/10	30/10	-	-	11/06	08/09
- Gemba	22/06	28/06	05/07	18/07	20/07	-	18/07	-	02/08	-	-	-	-	11/06	08/09
- Loco-Manga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	05/06	05/09
- Kêrêkêté	10/06	17/06	20/06	01/07	01/07	-	01/07	-	-	25/10	02/12	-	-	05/06	-
<u>FED Savanes</u>															
- Namondougba	17/06	-	01/07	01/07	01/07	-	01/07	15/08	12/08	17/11	10/12	-	-	10/06	04/09
- Koukomoni	18/06	28/06	-	08/07	10/07	-	05/07	12/08	07/08	-	-	-	-	10/06	05/09
- Nioukpourma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/06	05/09
- Sissiak	30/06	06/07	11/07	-	26/07	-	20/07	03/09	16/08	05/12	-	-	-	10/06	-
- Natcharé	26/06	02/07	-	16/07	17/07	-	16/07	-	06/08	12/11	-	-	-	10/06	05/09

LEGENDE : cf. Annexe 2/26.

Annexe 30 : Calendrier Cultural. Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région Kara 1985.

Secteurs - Villages	Calendrier											Entretien		Prélèvements	
	S	L	SR	D	E	U	S1	B	T1	R1	RT	NS	NT	Sol	DF.
<u>Kéran-Doufelgou</u>															
- Anima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30/06	14/09
- Ossacré	06/07	-	11/07	22/07	22/07	-	22/07	-	25/08	25/11	05/12	-	5	30/06	14/09
- Namie	05/07	-	-	20/07	20/07	-	20/07	-	25/08	-	-	-	5	30/06	14/09
- Atama II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29/06	-
<u>Binah-Kozah</u>															
- Assaré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29/06	15/09
- Pagouda-Centre	06/07	11/07	15/07	30/07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29/06	-
<u>Guérin-Kouka</u>															
- Kouboutoum	03/07	08/07	-	-	29/07	-	11/08	-	17/08	25/11	07/12	-	-	25/06	12/09
- Natchitikpi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25/06	12/09
- Namon-Centre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/07	12/09
- Toni II	30/06	05/07	10/07	17/07	18/07	-	17/07	-	20/08	05/12	29/12	-	-	25/06	-
- Koumer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26/06	11/09
- Kidjaboum	30/06	04/07	-	15/07	16/07	-	15/07	-	19/08	-	-	-	-	-	-
- Kouka I	30/06	05/07	08/07	20/07	21/07	-	20/07	-	11/08	16/11	-	-	-	25/06	11/09
- Kouka II	30/06	06/07	08/07	31/07	01/08	-	31/07	-	14/08	15/11	15/11	-	-	26/06	11/09
<u>Kabou</u>															
- Kabou-Centre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Tassando	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27/06	12/09
- Dabouti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	09/09
- Manga-Centre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25/06	09/09
<u>Bassar</u>															
- Natchamba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27/06	-
- Baghan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27/06	-
<u>FED Kara</u>															
- Bidjande	20/06	24/06	-	05/07	15/07	-	14/07	20/08	09/08	28/11	28/11	-	-	01/07	03/09
- Agoude	25/06	01/07	-	16/07	15/07	-	11/08	10/09	31/08	-	-	-	-	01/07	03/09
- Broukou XI	21/06	01/07	03/07	18/07	15/07	-	21/07	02/08	17/08	21/11	26/12	-	-	01/07	03/09
- Agbassa 5	20/06	25/06	-	15/07	17/07	-	22/07	08/08	22/08	20/11	-	-	-	01/07	03/09
- Misseouta	25/06	01/07	07/07	-	15/07	-	28/07	25/08	27/08	05/12	05/12	-	-	01/07	03/09

LEGENDE : cf. Annexe 2/26.

Annexe 31 : Précédents Culturels et travail du Sol.

Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région
des Savanes 1985.

Secteurs-Villages	Précédents							Travail du Sol			
	D	J	NJ	CC	NCC	C	F	CA	CM	B	P
<u>Dapaong-Nord</u>											
- Pilouk	0	0	0	1	5 (+)	m	0	0	1	1	0
- Poissongui	0	0	0	1	5 (+)	m	0	0	1	1	0
- Dontougou	0	0	0	1	5 (+)	-	-	0	1	1	0
- Sanfatouti	0	0	0	1	5 (+)	m	0	0	1	1	0
- Sanledjimoni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Namongou	0	0	0	0	-	-	-	0	1	1	0
- Natigou	0	0	0	1	-	-	-	0	1	1	0
<u>Dapaong-Sud</u>											
- Ogaro	0	0	0	1	-	S	1	0	1	1	0
- Borgou	0	0	0	1	5 (+)	m	0	0	1	1	0
- Tiérou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Tabièle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Goundoga	0	0	0	1	5 (+)	m	0	0	1	1	0
- Yoik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Nakpangorgou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>O t i</u>											
- Nassigou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Nagbén	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Nagbati	0	0	0	1	-	-	-	0	1	1	0
- Gemba	0	0	0	1	-	-	-	1	0	1	0
- Loco-Mange	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Kêrêkêrê	0	0	0	1	5 (+)	S	0	0	1	1	0
<u>F E D Savanes</u>											
- Namondougba	0	0	0	1	-	-	-	1	0	0	1
- Koukomoni	0	0	0	1	5 (+)	S	0	0	1	1	0
- Nioukpourma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Sissiak	0	0	0	1	5 (+)	m	0	1	0	0	1
- Natcharé	0	0	0	1	5 (+)	A	0	1	0	0	1

LEGENDE : cf. Annexe 23.

Annexe 32 : Précédents Culturels et travail du Sol.

Blocs dispersés Phosphate acidifié - Région
Kara 1985.

Secteurs-Villages	Précédents							Travail du Sol			
	D	J	NJ	CC	NCC	C	F	CA	CM	B	P
<u>Kéran-Doufelqou</u>											
- Anima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Ossacré	0	1	5(+)	0	0	0	0	0	1	1	0
- Namie	0	1	5(+)	0	0	0	0	-	-	-	-
- Atama II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Binah-Kozah</u>											
- Assaré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Pagouda-Centre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Guérin-Kouka</u>											
- Kouboutoum	0	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0
- Natchitikpi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Namon-Centre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Toni II	0	1	-	0	0	0	0	0	1	1	0
- Koumer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Kidjaboum	0	0	0	1	2	S	1	0	1	1	0
- Kouka I	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
- Kouka II	0	1	5(+)	0	0	0	0	0	1	1	0
<u>Kabou</u>											
- Kabou-Centre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Tassando	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Dabouti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Manga-Centre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Bassar</u>											
- Natchamba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Baghan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>F E D Kara</u>											
- Bidjande	0	0	0	1	3	M	1	1	0	0	1
- Agoude	0	0	0	1	3	S	0	0	1	1	0
- Broukou XI	0	0	0	1	2	M	1	0	1	1	0
- Agbassa 5	0	0	0	1	5(+)	M	1	1	0	1	0
- Misseouta	0	0	0	1	2(+)	S	1	1	0	1	0

LEGENDE : cf. Annexe 23.